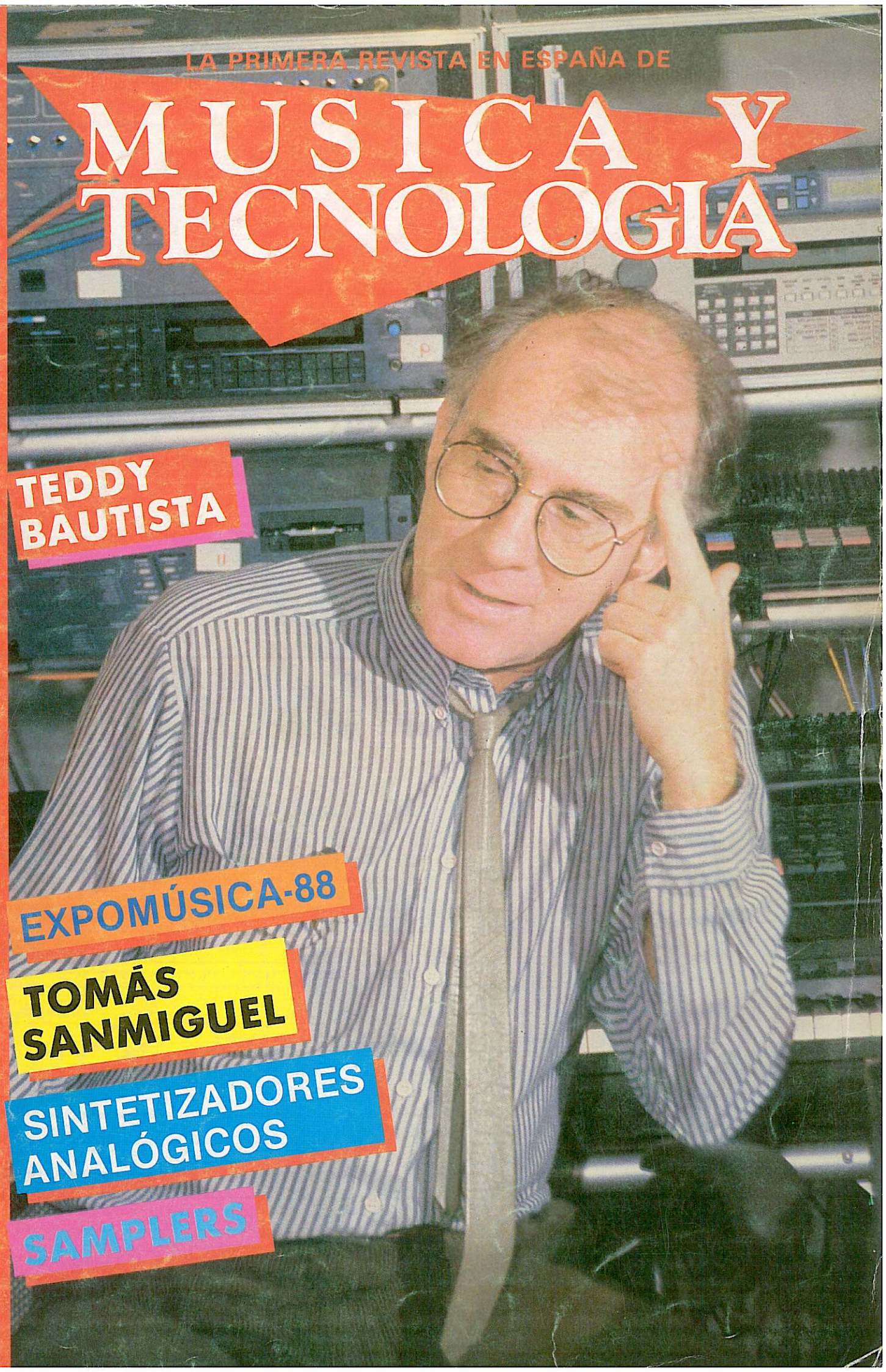
MUSICA Y TECNOLOGIA NÚMERO 13 • 400 PTAS. (IVA INCLUIDO)

LA PRIMERA REVISTA EN ESPAÑA DE

MUSICA Y TECNOLOGIA



TEDDY BAUTISTA

EXPOMÚSICA-88

TOMÁS SANMIGUEL

SINTETIZADORES ANALÓGICOS

SAMPLERS

Pregúntele a un profesional

ALAVA
MUSICAL ANAIAK / Avda. Gasteiz, 88 / Vitoria

ALICANTE
VALCRES MUSICAL / Reyes Católicos, 25

ALMERIA
MUNDO ELECTRONICO MUSICAL / Doctor Barraquer, 18

BARCELONA
ADAGIO, S. A. / Muntaner, 300
ADAGIO, S. A. / Centro Comercial Baricentro / Barberá del Vallés
CENTRO MUSICAL BARCELONA / Calabria, 135
CODINA, NURIA / Sant Fidel, 7 / Vic
COMUSA / Radas, 11
ENRIQUE FUSTE / Mallorca, 346
EUROPA MUSICAL, S. A. / Montseny, 43
IBER MUSICAL, S. A. / Gran Vía, 496
IMSA / San Cugat, 125 / Sabadell
J.L. ALBERDI, S. A. / Avda. Príncipe de Asturias, 8 bis
L'ART GUINARDO / Ciprés, 4-6
NEW PHONO, S. A. / Ample, 35-37
PALMUSIC / Gran Vía de les Corts Catalanes, 351
TECSO / Volta, 51 / Terrassa
TOT MUSICA / Pi i Margall, 32 / Caldes de Montbui
VENTAMATIC / Córcega, 89 entlo.

BILBAO
CASA TOÑA / Tendería, 36

CASTELLON
VICENTE PORTOLES CANALES / San Luís, 40

GERONA
SO I ART / La Rutlla, 106

GRANADA
CASA CALLEJAS / Joaquín Costa, 3

HUELVA
RAMBLADO / Rábida, 24

LERIDA
SONIDO MORERA / Doctor Fleming, 7

MADRID
ADAGIO, S. A. / Hermosilla, 75
ADAGIO, S. A. / Centro Comercial Madrid-2 "La Vaguada" / Av. Guinzo de Limia, s/n
BOSCO, S. A. / Fernández de la Hoz, 59
MUNDIMUSICA / Espejo, 4

MALAGA
POLIFONIA, S. A. / San Millán, 27

MURCIA
PROFONIC / Paseo Alfonso XIII, 44 / Cartagena

PALMA DE MALLORCA
MUSICAL CHAPLIN / Balmes, 46

PAMPLONA
MUSICAL TOMAS, S.L. / Trav. vuelta del castillo, 1

PONTEVEDRA
AUDITORIUM / Padre Luís M. Fernández, 3

SANTANDER
MUSICAL TOBY / La Llama, 7 / Torrelavega

VALENCIA
CENTROMUSICA / Guillem de Castro, 13
FAGOT, S. L. / Juan Ramón Jiménez, 52 / Gandía
MUSICAL 1 / Hospital, 32
TORRES MUSIC / Norte, 18

ZAMORA
SONIDO MUSICAL / Reina, 9

ZARAGOZA
LUIS DE PABLOS / Zurita, 16

El concepto moderno de música profesional.

Importador exclusivo:
adagio

Oficinas y almacenes:
Polígono La Ferrería, calle Central / calle B
Teléfono 564 60 12 / Télex 93697 ADAG-E
Montcada i Reixac (Barcelona)

AKAI professional

STAFF

Editor:
JOSEP ORIOL TOMAS
HUYNH-QUAN CHIÊU

Redactor Jefe:
JUAN BERMÚDEZ COSTA

Redactor Técnico:
JAVIER LANAU ROMAGOSA

Suscripciones:
OLGA GOMBAU PÉREZ

Diseño Gráfico y Maquetación:
JORDI VIVES CORTÉS

Colaboradores:

Tono Esteve, Santi Picó, Josep M.ª Mainat, Ana M.ª Vargas, Marti Brunet, Joan Pascual, Josep-Oriol Tomás, Adolfo Marín, Juan Bermúdez, Angel Romero, Alain Werglfosse, Miguel González, Javier Lanau, Fernando Llorente, José Ant. López, Juanjo Tortosa, Carlos Ruiz, Gervasio José Landero, Xavier Soler, Miguel Angel de Rus, Xavier Navarro.

Publicidad y Promoción:
JAVIER LANAU

Redacción Administración, Publicidad y Suscripciones:
C/ Córcega 89, Entlo. 08029 Barcelona.
Teléfono: (93) 230 97 90

Fotocomposición:
***IFSSA**, C/ Córcega 111-117, Entlo.4ª, escalera der. 08029 Barcelona. Tel.: (93) 230 39 07/08*

Fotomecánica:
FOTOCOLOR

Impresión:
ALOGRAN

Distribución:
***COEDIS**, S.A. C/ Valencia, 245 - Tel. 215 70 97 - 08007 BARCELONA. **Almacén:** C/ Nacional II - Km. 609.4. MOLINS DE REI. **Delegación en Madrid:** C/ Serrano, 165 - Tel. 411 11 48. **Almacén:** La Forja, 19-21 - esq. C/Hi.Pol. Industrial Loeches. TORREJON DE ARDOZ*
Deposito legal: B-43.397-85

***MUSICA Y TECNOLOGIA** no se hace responsable por las opiniones de sus articulistas. Está prohibido la reproducción total o parcial de gráficos, textos e ilustraciónes, aún citando la procedencia, sin autorización escrita del editor.*

EDITORIAL

EL PRECIO DE M&T SUBE A 400 Pts. PERO LA PUEDES COMPRAR POR 327 Pts.

No os lo vais a creer, pero hemos estado eludiendo durante varios meses la decisión de aumentar el precio de Música y Tecnología. Sin embargo, desde el principio de este año se hacía inevitable dar este amargo paso.

¿Los motivos?... Pues como es natural, el aumento desmesurado de los costes (papel, fotocomposición, imprenta, convenios colectivos, etc.) que ya se produjeron a principios de año. Por otro lado, el aumento en el número de páginas (de 76 a 92) que hemos realizado desde el número 11, también ha representado un duro golpe para nuestra desnutrida bolsa.

Algunos opinarán que podríamos haber mantenido el precio de la revista reduciendo los costes del material (el papel, por ejemplo); sin embargo, en esta casa se contempla con profunda repugnancia cualquier medida que conduzca a la disminución de la calidad —en cualquiera de sus aspectos— de la revista.

Después de unas cuantas sesiones de malabarismo contable, hemos llegado a la conclusión de que un aumento de tan sólo cinco duros, permitiría mantener la ampliación de 16 páginas y el mismo nivel de calidad. Creemos que esta cantidad no representará un descalabro importante a la economía del lector.

Naturalmente, este aumento no afectará a las personas que están suscritas a M&T, ya que abonaron en su día el importe de once números.

Sin embargo, a pesar de que el precio de este ejemplar es de 400 pesetas, puedes conseguir los próximos once números de M&T a 327 pesetas cada uno. ¿Cómo...?. Simplemente, suscribiéndote ahora mismo a M&T, ya que no aumentaremos la tarifa de suscripción hasta al próximo número. De esta forma, pretendemos compensarte por un aumento de precio que no deseábamos ni tú, ni nosotros, pero que se ha hecho inevitable si queremos mantener el nivel de M&T.

Pasemos a otra cosa. Las múltiples movidas que está generando M&T hace que las dos únicas personas que trabajan a tiempo completo en esta redacción hayan visto multiplicadas el número de sus funciones a realizar; y con sólo 24 horas al día no hay suficiente tiempo. Esto hace necesario ampliar la plantilla fija en redacción, por lo que si alguno de los lectores está interesado y se cree capacitado para este trabajo (o conoce a alguien que lo esté) puede ponerse en contacto con esta redacción.

INDICE

MUSICA Y TECNOLOGIA Nº 13

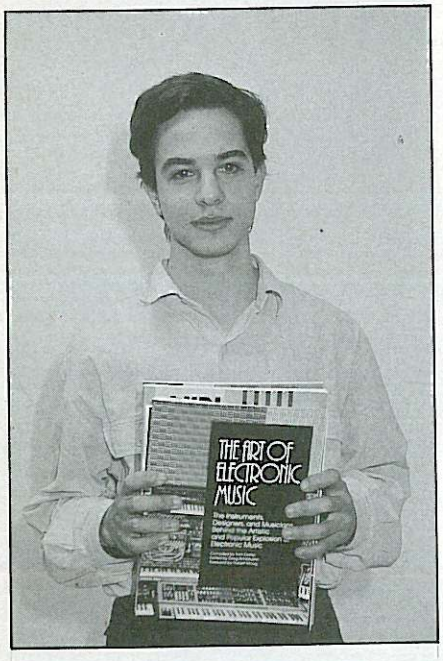
STAFF + INDICE + EDITORIAL 3
RUIDO BLANCO 4
MESAS DE MEZCLA (3ª PARTE) 12
SINTESIS POR F.M. (3ª PARTE) 16
REPORTAJE: EXPOMUSICA-88 19
ENTREVISTA: TEDDY BAUTISTA 24
TEST: PEDALES ROLAND 32
REPORTAJE: YAMAHA POR DENTRO (2.ª PARTE) 35
PRODUCIDO POR 39
TEST: TOA-310 D 44
LO ULTIMO 47
BOLETIN SOLICITUD DE INFORMACION 49
TEST: KAWAI K 1 M 50
LAS VIEJAS GLORIAS: SINTETIZADORES ANALOGICOS (1.ª PARTE) 52
TEST: PERSONAL COMPOSER II/SEQUENCER PLUS 56
MIDI TEORIA Y PRACTICA 60
TEST: ADAP 63
CONCURSO DE MAQUETAS 66
ENTREVISTA: TOMAS SAN MIGUEL 68
BACH Y EL EMULATOR 73
ENCUESTA 76
SAMPLERS 78
GRABAR EN CASA 82
BOLETIN DE SUSCRIPCION 86
FEEDBACK/INTERFACE 87
BOLETIN GENERAL DE PEDIDO 88
EL RASTRO 89

INDICE DE ANUNCIANTES

AKAI (Adagio) 2
EXCITADOR PSICOACUSTICO (M&T) 7
DYNAMIX (Ventamatic) 11
ATARI 14
KEYTEK CTS 2000 (Music Distribución) 15
ENSONIQ (Musical Raf) 20-21
PINANSON CABLES 22
POWER V (Yamaha-Hazen) 23
OBERHEIM (Ventamatic) 26
TANTEK (Ventamatic) 30
AMPLIACION DX 7 SUPER MAX 31
STEINBERG/ATARI (Ventamatic) 34
DISTRIBUIDORES VENTAMATIC 38
MX 8 (Ventamatic) 38
AUDIO SINTESIS 40
CHEETAH MK5 (Ventamatic) 42
C-LAB SOFTWARE (Ventamatic) 42
HYBRID ARTS INC. (Ventamatic) 43
TOA 310 D (Lexon) 45
CENTRO DE LA IMAGEN 46
CURSOS DE M&T 49
SOFTSYNTH + COMPUMATES (Ventamatic) 54
PPS 1 (Ventamatic) 55
C-MIX (Ventamatic) 58
SOFTWARE PARA PC's (Ventamatic) 59
SBK SONGS 67
TX 16 W SAMPLER (Yamaha-Hazen) 69
KAWAI (Bilbao Trading) 71
ROLAND (Vietronic) 72
MG 500 GUITARRA MIDI CASIO (Adagio) 74
BERENGUERAS 75
SEQUENTIAL (Ventamatic) 77
MUSICAL MUNTANER 80
OBERHEIM (Ventamatic) 91
TOA SERIES KD (Lexon) 92

NOTICIAS

RUIDO BLANCO



Yamaha DX100) y Alberto Gatell Serrano (lote de libros) sufren la correspondiente hemorragia de satisfacción al hacérseles entrega del premio conseguido.

El resto de premios fueron para: Antonio Carmona Navarro (un sintetizador Casio CZ230S, que es el sintetizador que funciona totalmente a base de presets, evitando que el usuario tenga que comerse el coco programando), Antonio Luis Monteagut Sanchez (un pequeño, pero poderoso, secuenciador Korg SQ-8), Manuel Fdo. Losa Alvarez y F. Javier Lopez de Guereña (sendos sintetizadores Yamaha CSO111) y Joaquin Pérez García y Marcelo García Mora (un metrónomo Kawai para cada uno).

Naturalmente, nos hubiera gustado publicar fotografías del resto de ganadores; sin embargo, nos fué totalmente imposible desplazarnos para realizarlas. Pedimos a sus afortunados que nos hicieran llegar una fotografía con su correspondiente regalo pero, hasta el momento de cerrar este número, no hemos recibido ninguna.

Y ahora, sólo queda esperar hasta el 31 de Diciembre de este año, para conocer al afortunado ganador del Fairlight Series II que sortearemos entre todas las personas que estén suscritas a M&T en dicha fecha. ■ **M&T.**

ENTREGA DE PREMIOS MÚSICA Y TECNOLOGÍA

BARCELONA.— A estas horas, los ganadores del concurso que Música y Tecnología celebró entre sus suscriptores, ya estarán disfrutando de los apetitosos regalos que consiguieron. Como recordareis, el resultado de dicho sorteo fué publicado en el Editorial del número 11 de M&T.

Las fotografías inmortalizan el momento en que Climent Yagüe Garrido (sistema MIDI valorado en un kilo), Ramon Tusal Clave (sintetizador

SUZANNE CIANI: NUEVO FICHAJE DE PRIVATE MUSIC

NUEVA YORK.— En marzo se anunció el fichaje de Suzanne Ciani por parte de PRIVATE MUSIC. De esa forma, PRIVATE MUSIC consiguió fichar a una de las artistas más codiciadas y prestigiosas de la llamada «new age music». Se anuncia la aparición del nuevo disco de Ciani, titulado DREAMLAND, que ya está grabado y puede estar en la calle para cuando salga este número de MUSICA Y TECNOLOGIA.

Al igual que el disco anterior, DREADMLAND será editado en formato de «compact disc» y PRIVATE MUSIC ya ha anunciado una edición especial para las emisoras de radio.

Suzanne Ciani ya era bien conocida en el mundo de la música, cine y publicidad pero su nombre saltó definitivamente a la fama cuando la conocida revista americana LIFE publicó un artículo sobre la «new age music» en el que se mencionaba a Suzanne Ciani y además se publicaba su foto. ■ **A.R.**

NUEVO TRASLADO DE LAS OFICINAS DEL IMA

LOS ANGELES.— La IMA (International MIDI Association) ha trasladado sus oficinas a la siguiente dirección: 5316 W. 57th. St, Los Angeles, CA 90056 USA. Tel.: (213) 649 6434.

Esta asociación, guardián espíritual de toda la filosofía MIDI, ofrece tres categorias de miembros:

—Fabricante/distribuidor: tarifa de 250$ por año. Se envian cinco copias del Boletin IMA, datos técnicos y especificación MIDI 1.0.

—Institucional: tarifa de 100$ por año. Se envian 5 copias del Boletin IMA, especificación MIDI, y acceso a la IMA Hotline.

—Usuario/técnico: Tarifa de 55$ por año. Se envia una copia del Boletín IMA, una copia de la especificación MIDI y acceso a la IMA Hotline.

Los servicios del IMA son de especial interés para todos aquellos involucrados en la tecnología MIDI ya que, además de la información técnica que proporciona, ofrece servicios tales como contactos entre sus miembros o reducción del 50% en las tarifas de conexión al PAN (Performing Artist Network), base de datos de enormes proporciones, especializada en el terreno técnico-musical. ■ **J.L.**

LA OLIMPIADA YA ESTÁ AQUÍ: MACRO CONCIERTO EN BARCELONA

BARCELONA.— El próximo 8 de Octubre, coincidiendo con la llegada de la bandera olímpica a Barcelona, se celebrará un macro concierto de carácter benéfico, en el que actuarán —según los organizadores— algunas de las figuras más representativas de la música clásica y moderna. Dado que no poseemos datos sobre los posibles participantes, ignoramos que tipo de intérpretes actuarán bajo la etiqueta «música moderna».

El coste del evento se ha calculado en unos doscientos millones de pesetas, y va a ser comercializado para la T.V. Está previsto que tenga una duración máxima de tres horas.

La infraestructura será considerable, ya que se ha planeado que el escenario tenga unos 700 metros cuadrados, y se disponga de una potencia de 110.000 W de sonido y 600.000 de luz. El emplazamiento de tan magno evento aún no está claro

Este macro festival marcará el inicio de una larga serie de actos lúdicos y culturales, que han recibido el nombre de Olimpiada Cultural, que se desarrollarán en Barcelona a lo largo de los próximos cuatro años. ■ **J.L.**

CLUB DE USUARIOS FZ-1

LONDRES.— Ha sido creado el FZ 1 Club, asociación pensada para aglutinar a los usuarios del sampler Casio FZ 1, con vistas a intercambio de información técnica, librerías de sonidos, y diversos discos de utilidades.

Entre otras cosas, están ya disponibles dos librerías; una de ellas, con muestras y utilidades de dominio público, que pueden conseguirse simplemente enviando un disco en blanco. La segunda de ellas, está compuesta por sonidos mues-

treados y modificados por músicos y productores de renombre; aquí hay que retratarse, aunque el precio varía según el disco que se desee. Eso sí, los discos se acompañan de un completa información acerca del instrumento o sonido sampleado, a fin de que el receptor tenga suficientes datos para desarrollar una correcta técnica de interpretación.

La tarifa anual del club es de 25 £ . esterlinas. Los interesados pueden recibir información o afiliarse escribiendo a FZ 1 Club, PO Box 435, London E10 5HE. ■ **J.L.**

PREMIOS DIARIO POP

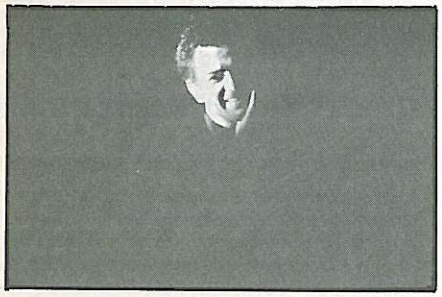
MADRID.— Por sexto año consecutivo, se han fallado los premios otorgados por el programa de Radio 3 (RNE) Diario Pop.

Los premios, que han sido otorgados en base a la encuesta realizada entre 15.000 oyentes del programa, han sido para:

NACIONAL:
Mejor grupo: **El Último de la Fila.**
Mejor Elepé: **Camino Soria (Gabinete Caligari).**
Mejor Mini-Elepé: **Al Este del Moncayo (Más Birras).**
Mejor Maxi-Single: **Paseo con la Negra Flor (Radio Futura).**
Mejor Single o canción: **La Mataré (Loquillo y los Trogloditas).**
Mejor grupo de directo: **Danza invisible.**
Grupo o artista revelación: **Los Ronaldos.**
Mejor Compact-Disc: **El grito del Tiempo (Duncan Dhu).**
Mejor video clip: **Anabel Lee (Radio Futura).**
Mejor compañía discográfica: **DRO-GASA.**
Mejor sala de conciertos: **Rock Club (Madrid).**
Mejor revista musical: **Rock de Luxe (Barcelona).**

INTERNACIONAL:
Mejor grupo: **U2.**
Mejor elepé: **Sing of the times (Prince).**
Mejor Maxi-single: **True Faith (New Order).**
Mejor single: **Luka (Suzanne Vega)**
Mejor concierto: **U2.**
Grupo revelación: **Christians.**
Mejor compact-disc: **Tunnel of Love (Bruce Springsteen).**
Mejor banda sonora original: **Last Emperor (D. Byrne/R. Sakamoto).**
Mejor vídeo clip: **Big Time (Peter Gabriel).**
Mejor compañía discográfica: **WEA.**

Por muchos años y que lo disfruten con salud. ■ **J.L.**



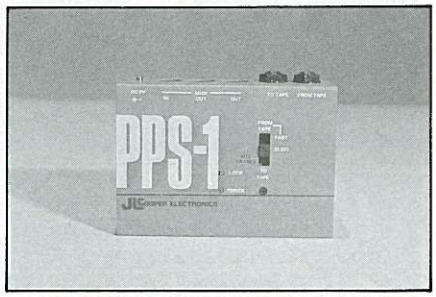
RICOMÁ ABRE LAS PUERTAS DE SU AUDITORIO

BARCELONA.— El conocido comercio de instrumentos musicales Ricomá, de Barcelona, inauguró el pasado 20 de Abril su nuevo auditorio, destinado a que los músicos tengan la oportunidad de probar cualquier tipo de instrumento, acompañados del resto de su grupo. Además de esta interesante y novedosa actividad, en el auditorio se desarrollarán otras, de las que daremos cuenta a medida que se programen.

El auditorio fue estrenado con la actuación del Francesc Burrull Trio y el teclista Omar Lahoz. Más información en Ricomá, Entenza 192-194, Barcelona. Tel.: (93) 230 28 69-230 29 12. ■ **J.L.**

SINCRONIZADOR J.L. COOPER PPS-1 NOTA ACLARATORIA SOBRE UNA CONSULTA DE LOS LECTORES

En el test del sincronizador PPS-1, aparecido en un número 12 de M&T (pág. 48) se comentaba la necesidad de desconectar el sistema de reducción de ruido en la pista donde se iba a grabar la señal de sincronismo. El fabricante hace esta recomendación en el manual de utilización.



Ante el gran número de dudas que ha planteado esta recomendación, decidimos probar la grabación del código de sincronismo en un portaestudio de cuatro pistas que no dispusiera de la posibilidad de desconexión del sistema de reducción de ruido. El resultado fue totalmente satisfactorio en las diversas pruebas realizadas.

Por tanto, podemos afirmar que la grabación del código de sincronismo generado con el PPS 1, se realiza sin problemas en un portaestudio, aunque no se desconecte la reducción de ruido.

Eso sí, la ecualización debe mantenerse plana, y la grabación del código de sincronismo debe hacerse a buen nivel. ■ **M&T.**

NOCHE ELECTRÓNICA EN BERLÍN

BERLÍN.— Los miembros del grupo berlinés M&R han sido los encargados de organizar la 6ª Noche Electrónica de Berlín, que habrá tenido lugar para cuando este número de MÚSICA Y TECNOLOGÍA llegue a las manos del lector. Entre los participantes de este año se encuentran el conocido Bernd Scholl —que estrena nuevo elepé con SKY RECORDS— y Jörg Strawe. Además de la música electrónica, la 6ª edición ha contado con un espectáculo de láser, vídeos y otros eventos.

M&R también han sido los promotores de un sindicato de músicos electrónicos que además de organizar conciertos también coordinan la grabación de discos recopilatorios y otras actividades relacionadas con el campo de la música electrónica. Los interesados en los servicios de M&R pueden escribir a: Dietrich Reiner, Oranienstrasse 43,1000 Berlín 61. República Federal de Alemania. ■ **A.R.**

EL CENTRO DE INFORMÁTICA MUSICAL: UN DEPARTAMENTO DEL AULA DE MÚSICA

BARCELONA.— El Aula de Música Moderna y Jazz de Barcelona ha creado un nuevo departamento, que ha recibido el nombre de CIM (Centro de Informática Musical).

Los objetivos principales de este nuevo departamento son la orientación de toda persona interesada en la informática musical, la investigación, el testing de nuevos productos y la futura edición de un boletín de información de nuevos productos e información general sobre informática musical.

El esquema de funcionamiento del CIM está basado en la realización periódica de cursillos sobre los equipos, configuraciones y programas, cedidos por las empresas interesadas en la divulgación de sus productos. El CIM no tiene como finalidad la venta, y sus recursos sólo provendrán de las cuotas de inscripción a los cursillos y de las posibles subvenciones de organismos públicos o privados.

El CIM, en colaboración con el Centro Divulgador de la Informática, dependiente de la Generalitat de Catalunya, está organizando una Feria de Informática Musical, que se celebraría a finales del mes de Octubre, en el espacio del Pati Maning de la Diputación de Barcelona. ■ **J.L.**

LAS NOCHES DE LA IGUANA

BARCELONA.— Con este sugerente nombre, una emprendedora compañía de Barcelona ha estado organizando unos sabrosos conciertos internacionales de grupos muy interesantes pero que, de no mediar el trabajo de la gente de Producciones La Iguana, difícilmente hubiéramos podido ver en nuestro país.

La Iguana dio fin a su temporada internacional el 24 de Mayo con el concierto, en la sala KGB de Barcelona, del grupo The Creeps. Atrás quedan 14 conciertos de gran calidad, como The Fuzztones (USA), Pere Ubu (USA) o Miracle Workers (USA).

La Iguana considera satisfactorio el resultado de esta temporada y ya ha empezado a preparar la próxima, que empezará el próximo Otoño, con nuevas fórmulas y nuevas bandas.

Nuestra felicitación a la Iguana y nuestros mejores deseos para la próxima temporada durante la cual, si podemos disponer de las notas de prensa con la suficiente antelación (salimos cada dos meses) daremos cumplida cuenta de sus conciertos. ■ **J.L.**

EL CONSERVATORIO SUPERIOR DE MÚSICA DE VALENCIA APUESTA POR LA INFORMÁTICA MUSICAL

VALENCIA.— ***Todo comienza a raíz de una demostración que Miquel Pérez dio en el «Estudio de Música» de esta ciudad. Uno de los asistentes, Vicenç Ros —director del Conservatorio Superior de Música de Valencia—, se siente vivamente interesado por el tema de la edición de partituras y por lo que supone el MIDI. Surge la idea de hacer una demostración en el propio Conservatorio Superior de Música. Miquel Pérez nos cuenta el resto de la película.***

Pérez.— Cogí un teclado, un ATARI, y un par de programas: el PRO-24 y el Master-Score, y allá que me voy para el Conservatorio. La primera sorpresa fue la asistencia: allí había alrededor de 150 personas. La segunda fue el éxito de la muestra. Prueba de ello es que Vicenç Ros, el director del Conservatorio, me planteó la posibilidad de llevar a cabo un cursillo-seminario, y en eso estamos ahora mismo.

—¿Qué reacciones despertó en el Conservatorio esa atrevida exhibición de informática musical avanzada.

Pérez.— Hubo de todo. Un grupo quedó un tanto acojonado por el tema y no quisieron saber más. Los más modernos —por decirlo de algún modo— se quedaron. En este grupo están desde el catedrático de contrapunto hasta profesores de piano, casi todos del mismo Conservatorio. De momento lo hemos planteado como un curso de iniciación para profesores y próximamente lo haremos para alumnos.

—¿Qué acogida está teniendo esa iniciativa entre las gentes del Conservatorio?

Pérez.— De los 150 que asistieron a la demostración inicial, se han apuntado unos 20 al cursillo. De hecho, durante la primera semana cuatro se compraron un ATARI para comenzar a funcionar ya. El interés de los que asisten es muy grande. Hacen muchísimas preguntas y también tienen muchas dudas pero, para mí ha sido una absoluta sorpresa que este tipo de gente —de entre 35/50 años— se interese y que tengan voluntad en no quedarse estancados.

— ¿Y qué ocurre con ese porcentaje que «pasa» de la informática musical.

Pérez.— Que no les interesa en lo más mínimo y que seguramente tienen miedo a lo desconocido. Deben sentirse ya en un límite en el que por mucho que se esfuercen, nunca podrían asimilar un sistema de este tipo. Tienen la mente tan cerrada como para confundir el término MIDI con el de «mili», y la mili ya la hicieron a los 20 años.

— ¿Dónde reside el atractivo del medio electrónico para profesores de música clásica?

Pérez.— El gran atractivo que, por el momento, tiene para profesores de música clásica se ciñe a aplicarlos a la música barroca, por la gran facilidad que les supone sacar partituras con la impresora en lugar de hacerlo a mano, y por supuesto, corregirlas. Pero poco a poco irán descubriendo que la informática musical no sólo se queda en esto. Por otra parte, siguen quejándose de que un tema de Bach puede meterse fácilmente en el ordenador pero que un romántico no, lo cual no es del todo cierto. Recientemente les he mostrado La Polonesa de Chopín y se han quedado flipados, con lo que han empezado a convencerse de que la aplicación del ordenador no sólo se limita al de secuenciar música barroca.

—¿Qué opinión les merece la interpretación secuenciada?

Pérez.— Les da mucho repelús. Les expliqué que en Sant Cugat se había realizado la ópera «Norma» y que una ópera no es una Invención de Bach.

—¿Cómo están estructuradas esas clases?

Pérez.— Dedicamos dos horas semanales, y un total de nueve clases. El tiempo se ha repartido en tres temas principales: El MIDI, Secuenciadores y Edición de partituras. Es posible que, una vez terminadas, ampliemos las charlas a la utilización de editores de sonidos para sintetizadores, etc.

—¿Qué consecuencias crees que traerá esa iniciativa?

Pérez.— Aún es pronto para decirlo pero, por lo menos, he oido que se desea formar —por fin— una aula de música sintetizada aquí en Valencia. Aunque la cosa no está demasiado clara a nivel de presupuesto y está aún en el aire.

—¿Qué tipo de soporte tienes para llevar a cabo este seminario?

Pérez.— Básicamente el que hemos recibido por parte de la firma Torres Music, que se ha prestado desinteresadamente a dejarnos el material necesario; un Atari, un PRO-24, un teclado maestro, etc.

—¿Desea usted añadir algo...?

Pérez.— Pueh aprovesho la oportunidá que me ofrese Música y Tecnolohía para saludá a tos mis amigos...

—¿Cómo se las arreglará un catalán del sur para tener acento andaluz a ratos...? ■ **J.B.**

JORGE REYES: FUSIÓN DE INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS Y PRECOLOMBINOS

BARCELONA.— El pasado 28 de Abril tuvimos la oportunidad de asistir, en la sala Artículo 26 de Barcelona, a un concierto totalmente fuera de lo corriente. Se trataba de la actuación de Jorge Reyes, músico mexicano, que ha llevado a la práctica un interesantísimo experimento: la fusión de instrumentos electrónicos con instrumentos precolombinos.

Sinceramente, la música de Jorge Reyes no puede describirse con palabras; los climas que crea combinando elementos tecnológicamente avanzados, con otros cuyo origen es difícil establecer, son personalísimos. El resultado final es una sensación de atemporalidad, que te coloca a caballo entre el futuro y el pasado más remoto; algo aparecido a la sensación que puede experimentarse leyendo a H.P. Lovecraft.

Por otro lado, a pesar de no disponer de un gran despliegue de medios, demostró una gran maestría en la utilización de los que tenía a su disposición.

De entre los experimentos sonoros que se han oido en esta ciudad, no nos cabe duda que ha sido de lo más sorprendente, innovador y agradable; prueba de ello fue la cantidad de caras conocidas que se vieron en el concierto.

Jorge Reyes ha editado un elepé —Comala—, tercero de su carrera, que es absolutamente recomendable. Su dirección de contacto es: Apartado Postal M-2639 Correos 1. Código Postal 06002. México, D.F.

■ **J.L.**

MESA REDONDA: LA TECNOLOGÍA COMO INSTRUMENTO MUSICAL

BARCELONA.— Bajo el título «La Tecnología como Instrumento Musical», el CIEJ (Centre d'Iniciatives i d'Experimentació per a Joves) de la Fundació Caixa de Pensions organizó, el pasado 5 de Mayo, una mesa redonda a la que se invitó a un variopinto grupo de especialistas relacionados, desde prespectivas diferentes, con el tema.

La mesa contó con la participación de Michel Huygen, Martí Brunet, Andrés Lewin-Richter y Juan Bermúdez (nuestro bien amado jefe de redacción); como moderador actuó Josep Manuel Berenguer, actual coordinador del taller de sonido del CIEJ.

Durante, aproximadamente, un par de horas, se tocaron temas como la convivencia del arte y la tecnología, las actuales y futuras tendencias en tecnología musical, los problemas de comercialización de la música electrónica, las nuevas tendencias creativas —tales como la New Age Music—, etc.

Cabe destacar la escasa participación en el debate del público presente en la sala, que se mostró poco comunicativo. ■ **J.L.**

APHEX EN LAS OLIMPIADAS

COREA.— Aphex Systems Ltd. ha recibido el encargo del gobierno coreano de que coloque unidades Compellor en todos los sistemas de audio instalados en los recintos olímpicos.

El Compellor es un compresor/limitador/controlador de nivel inteligente proclamado por técnicos de sonido de todo el mundo, como de los mejores en su clase. Además de usarse en infinidad de estudios de grabación, el Compellor ya ha sido instalado con anterioridad en otros eventos multitudinarios o recintos de gran capacidad: por ejemplo, en el Aztec Stadium, la Copa de America, la Catedral de S. Patrick o Disney's World.

En otro orden de cosas, hace algunos meses que Aphex ha concedido a la firma Vestax (fabricante de los productos Vesta Fire) los derechos para utilizar los circuitos integrados Aural Exciter Max, corazón del conocido Aural Exciter C, de Aphex. El secreto de este circuito integrado había sido guardado celosamente, hasta ahora, por la firma americana.

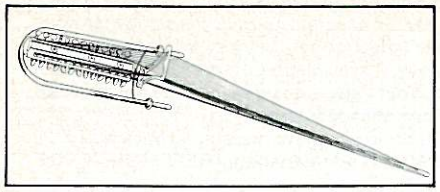
Vesta también manufactura productos para otras compañías como Akai o Korg.

Aphex también ha concedido la licencia de utilización de sus integrados a otras compañías, como AKG Acoustics, Newmark y Gentner Engineering. ¿Habrá influido en esta decisión la proximidad de la fecha de caducidad de la patente de Aphex?.

■ **J.L.**

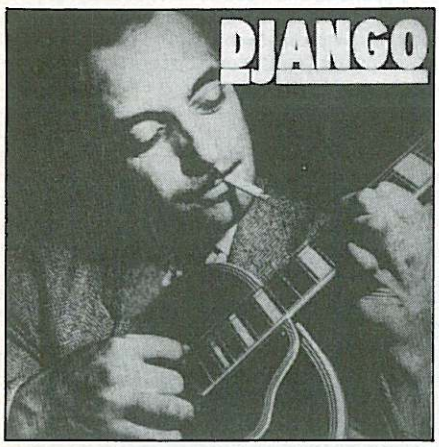
EL GRAVIKORD: UN NUEVO INSTRUMENTO PATENTADO

NEW YORK.— Bob Grawl, músico especializado en el estudio de músicas e instrumentos exóticos —africana, japonesa, etc,— es el inventor de este curioso artilugio. El cacharro, a pesar de recordar a un arpa, suena —según todos los que han



tenido la oportunidad de escucharlo— muy similar a una guitarra acústica amplificada. Su diseño se ha basado, en cierta forma, en un instrumento musical africano denominado kora.

El Gravikord posee 24 cuerdas y ha sido equipado con una pastilla microfónica especial. Su precio es de 995 $ (con caja de transporte incluida) y, aquellos que puedan estar interesados, pueden pedir una cinta de demostración —y más información—, enviando 8,95 $ (más 1.50 $ de gastos de envío) a: White Bear Enterprises, 247 W. 16th St, New York, NY 10011. ■ **J.L.**



DJANGO REINHARDT: SE PUBLICA UNA COMPLETA ANTOLOGIA

LONDRES.— Django Reinhardt, guitarrista gitano-francés, ha sido definido como uno de los más importantes e influyentes músicos de jazz. Su virtuosismo y peculiar estilo le ha permitido situarse entre los grandes de este género.

Ahora, acaba de publicarse una completa antología de su trabajo, que abarca desde sus primeras grabaciones en 1928, hasta las últimas realizadas en 1958, año de su muerte.

DJANGO (nombre que ha recibido esta antología), es una caja con 8 elepés, que incluyen un total de 144 temas, acompañados de un libro de 31 páginas, donde se analizan todas las facetas de Reinhardt.

Además de temas interpretados en solitario, se incluyen otros en los que Reinhardt está acompañado de músicos de la talla de Stephane Grapelli, Eddie South, Qintette Du Hot Club De France, Coleman Hawkins y Benny Carter. ■ J.L.

VIII ANIVERSARIO DEL TALLER DE MUSICS

BARCELONA.— Entre los días 2 y 8 de Mayo el Taller de Musics ha celebrado su 8º Aniversario. Los seis primeros días de festejos se desarrollaron en la sala Artículo 26, de Barcelona donde, cada noche, se ofreció la actuación de cinco grupos formados por alumnos y profesores del Taller.

La mayoría de estos grupos se han convertido desde hace muchos meses en bandas estables, y gracias a la eficaz actividad de la oficina de management del Taller, estan consiguiendo una importante fama que rebasa, en muchos casos, los ambientes puramente jazzísticos. Entre otros, se pudo disfrutar de la actuación de A. Free K., Be'n'Bop, Azucar Imaginario, Lluis Vidal Trío, Madagascar, El Globo Feroz, Lotti Lewis Good Times y Barcelona Hot Seven + Michelle McCain.

El Viernes día 9, tuvo lugar la presentación del elepé Unities, del grupo Zé Eduardo Unit, disco altamente recomendable incluso para aquellos que no sienten una devoción especial por el jazz, ya que sus propuestas musicales van más allá de este género. Este disco, editado por Justine en colaboración con el Taller de Musics, inaugura una nueva serie dentro del catálogo de esta discográfica que, promocionada por el Taller, estará íntegramente dedicada al jazz que se hace por estas tierras.

La Big Band del Taller de Musics, con Tete Montoliu como invitado especial, clausurarán en París —el 17 de Junio— el Festival de Big Bands Musique a la Defense.

No cabe la menor duda que la febril actividad desarrollada por el Taller, está haciendo mucho por la revitalización de la actividad musical en Barcelona. ■ J.L.

AMSTRAD: MÁS BARATO QUE EN ANDORRA, MARRUECOS, EL MORO DE LA ESQUINA...

MADRID.— Corren ciertos rumores de que Amstrad amenaza con inundar el mercado con una nueva remesa de equipos que, siguiendo su tradición, revienten los precios. Se supone que estarán acabados con la calidad que es habitual en sus equipos.

De entrada, las especulaciones afirman que uno de los productos lanzados al mercado será una cámara de vídeo 8 mm., que podría costar unas 90.000 pesetas. Otro de los equipos rompedores podría ser un miniestudio de grabación y equipo musical, compuesto de doble cassette —uno de ellos de cuatro pistas— plato, sintonizador, amplificador y cuatro micrófonos; dícese que dispondrá de cuatro canales con controles independientes de volumen y ecualización.

Pero eso no es todo; también se habla del lanzamiento de ordenadores basados en el microprocesado 68000, para estar al nivel del Commodore Amiga y el Atari ST (!!!!!!!). La escasez de software inicial sería solucionada haciéndolos compatibles con los dos ordenadores mencionados. Es curioso que esta compañía se plantee esto, cuando muchos de sus actuales usuarios, comentan que en los actuales modelos no está solucionada la compatibilidad con los PC's. De momento, los responsables de Amstrad manifiestan desconocer algunos de estos productos, o no poder hablar sobre los otros. ■ J.L.

MEXECHOS: UN BOCHORNOSO Y SOPORÍFERO TRABAJO DE XOLOTL

EXCITADOR PSICOACÚSTICO 8710

- Imprime una claridad y definición insospechadas a cualquier sonido.
- Resultados espectaculares con Cajas de Ritmo, Muestreadores, Unidades digitales de efectos, Voces, Instrumentos acústicos.
- Sumamente útil para mejorar la inteligibilidad de la palabra hablada y/o cantada en instalaciones de sonorización y megafonía.
- Aumento real de la definición en los monitores de escenario sin que intervenga incremento de volumen y, por tanto, sin que aumente la susceptibilidad del acoplamiento acústico.
- Conserva y mejora la claridad original del master en las cintas duplicadas.
- Realza la imagen estereofónica en instalaciones domésticas de hifi, emisoras de radio, mezclas finales, grabaciones antiguas.
- Proyecto y aplicaciones aparecidas en M & T 8 y 9.
- Acepta niveles de entrada desde —20 dBV hasta +20 dBV.
- Entrega niveles de salida desde —20 dBV hasta +20 dBV.
- Puede operar «Insertado» o en el bus «Envío-Retorno» de efecto de una mesa de mezclas.
- Conmutación electrónica-silenciosa del efecto.
- Frecuencia de Excitación continuamente ajustable entre 1200 Hz y 7500 Hz.
- Mando de Selectividad para obtener matices especiales en sonidos de percusión.
- Nivel de Excitación ajustable para regular la claridad obtenida al gusto del operador.
- Alimentación directa a red incorporada. La externa es opcional y recomendable para aplicaciones de gran calidad.
- Relación S/R referido a OdBV: ≥ 88dB.

PRECIO KIT COMPLETO SIN MONTAR: 24.900 Ptas (IVA Incluído)

PRECIO KIT MONTADO Y VERIFICADO: 29.900 Ptas (IVA Incluido)

Dirigir los pedidos a MUSICA Y TECNOLOGIA, c/ Córcega 89, Entlo. 08029 BARCELONA, utilizando el BOLETIN GENERAL DE PEDIDO (Página 88).

CALIFORNIA.— Recibimos en esta redacción la última grabación de Bernard Xolotl, acompañada de una carta de dos páginas en la que traza el perfil de la nueva encarnación de sí mismo. Se lamenta en ella «*...estoy tan disgustado con el aspecto comercial de la música que he decidido retirarme de la vida pública para concentrarme en la música y los ordenadores...*». Amenizamos la lectura de la misiva con la audición de Mexechos.

Más adelante, en su carta, Xolotl reinventa la rueda y señala que «*El primer detalle interesante sobre este trabajo es que no se ha utilizado ningún multipista: se ha grabado directamente desde la salida del ordenador a un magnetofón digital estéreo. ¡No hay orquesta ni magnetofón, sólo yo y el ordenador!*», un detalle absolutamente supérfluo, que sólo puede deslumbrar a los neófitos si tenemos en cuenta que esa mecánica de trabajo, está siendo utilizada por miles de personas. Su egotismo, sin embargo, olvida dar detalles sobre qué tipo de generadores sonoros ni qué paquete de software ha utilizado. Al no dar pistas, difícilmente se puede sopesar el mérito y la complejidad de la composición musical utilizando sólo sus neuronas y un ordenador.

Absolutamente sonrojados, leemos el párrafo en el que el propio Xolotl valora su obra; «*El segundo detalle interesante es que la música puede parecer simple a la primera audición, más de lo que había hecho anteriormente, y esto es una divertida ilusión*». A nosotros, si se nos permite opinar, nos parece una rotunda nadería.

Crece nuestro bochorno cuando llegamos a la parte populista de la misiva de Xolotl: «*Mexechos, es New Computer Music que se puede cantar y silbar por gente corriente y que no tiene inspiración anglo-sajona, es New Computer Music para Indios y Latino-Americanos para que descubran que la tecnología no es la culpable de sus miserias.*» «*Creo de verdad que mi nueva música con sus influencias mexicano-españolas (¡la única banda electrónica de mariachis en el mundo!), podría ser muy popular en España*». Nadie de esta redacción ha sabido intuir el más mínimo atisbo de esas pretendidas influencias: más bien son simples ejercicios sonoros que nos inducen a dormitar en el sofá de la redacción.

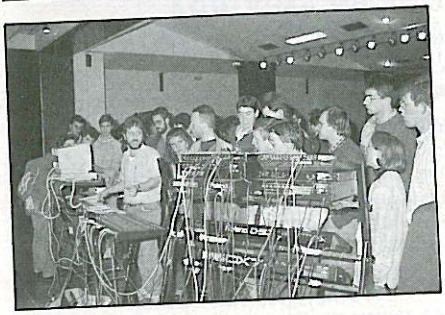
Pero nos desvelamos de golpe. Xolotl amenaza con instalarse en España: «*Considerando mi incurable aversión hacia el aspecto comercial de la música, y la escasa valoración que en USA se tiene de las cosas mexicanas, quizás me traslade a México o a España para tratar de hacer realidad la edición de Mexechos en forma de disco*». ¡Que la Providencia nos asista! Para oir música planeadora ortodoxa, ya tenemos excelentes grupos europeos con mucha más emoción, credibilidad y, sobretodo, menos prepotentes. ■ **J.B.**

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS VAN DE VISITA AL CONSERVATORIO

SUPERIOR DE MÚSICA DE BARCELONA

BARCELONA.— El pasado 26 de Abril, en el Auditorio Eduard Toldrà del Conservatorio Municipal de esta ciudad, tuvo lugar una interesante experiencia a iniciativa de August Valera Cases y la firma Ventamatic: mostrar de cerca algunas de las posibilidades musicales de las nuevas tecnologías, el estándard MIDI y el software de aplicación musical, a un nutrido grupo de alumnos de ese centro de rancia raigambre barcelonesa.

La delicada papeleta de dar a conocer y demostrar que, la tecnología electrónica y la informática no han sido concebidas para sustituir al músico tradicional sino, como utilísimas herramientas para usufructo de clásicos y modernos, corrió a cargo de Javier Lanau y Xavier Navarro. El reparto de papeles estuvo acertado: mientras que



el primero desgranó algunas de las posibilidades del MIDI, el segundo ilustró con numerosos ejemplos musicales las aseveraciones del primero.

Hubo momentos memorables como cuando Navarro, con la emoción contenida por su condición de ex-alumno, acompañado con una orquestación electrónica grabada con el programa PRO-24, ejecutó al piano de cola la Sonata nº 4 de Mozart. Y Lanau no le fue a la zaga, pues capeó con estilo numerosas preguntas y recondujo ciertas ideas erróneas por parte del respetable, que casi no podía creer prodigios como el de tocar una melodía sobre un teclado y arrancar de la impresora —segundos después— una flamante partitura de aquello que acababa de interpretarse. La fiesta terminó con ovación, gran curiosidad de los asistentes (que subieron al ruedo para ver de cerca la ganadería) y, el compromiso de volver el próximo año. ■ **J.B.**

JONI MITCHELL RODEADA DE ESTRELLAS

NUEVA YORK.—La cantante americana Joni Mitchell ha logrado contar con la participación de buen número de músicos y cantantes prestigiosos procedentes del rock, pop, country e incluso el jazz. En concreto han sido los siguientes nombres: Peter Gabriel, Billy Idol, Willie Nelson, Don Henley, Wayne Shorter, Thomas Dolby, Benjamin Orr, Tom Petty y dos ex-miembros del grupo de Prince: Wendy y Lisa.

El título del nuevo disco es CHALK MARK IN A RAIN STORM, editado por GEFFEN RECORDS. ■ **A.R.**

NUEVO ESTUDIO DE GRABACIÓN EN LA COSTA DEL SOL

MÁLAGA.— Magic & Sound es un nuevo estudio de grabación situado en La Costa del Sol. Por su situación —en el campo, en un paraje tranquilo y soleado—, sus propietarios aseguran que el entorno permite lograr una atmósfera altamente positiva para realizar un trabajo creativo. Pero además, dispone de una mesa de mezclas Aces, grabadora de 24 pistas —2 pulgadas—, ordenador Atari y programa secuenciador Pro 24 y todo tipo de efectos y procesadores de sonido. En el terreno de los instrumentos, se dispone de dos baterías acústicas, cajas de ritmo, piano eléctrico Kawai, piano de cola Butler, sampler, etc.

Magic & Sound es, además, el nombre de un sello discográfico. El personal del estudio está formado por músicos.

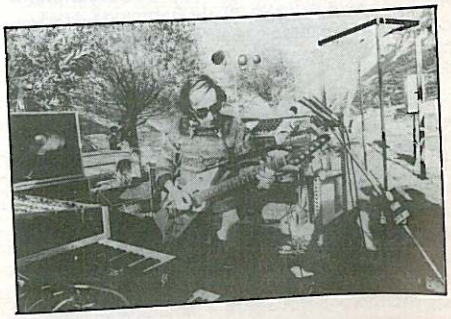
Para cualquier consulta o información, podeis dirigiros a Music & Sound Studios, Apartado 49, 29680 Estepona (Málaga). Tel.: 803 569. ■ **J.L.**

MÚSICA CIBERNÉTICA NATURA CADÍ-88

MANRESA.— Nuevamente, recordamos a nuestros lectores que como cada año, se celebrará en Josa de Cadí —un paradisíaco enclave situado en el Alt Urgell a 1431 mts. de altura— este singular encuentro de personas interesadas en la tecnología, bajo el lema «La Ciencia Como Liberación Del Hombre, Respetando Su Entorno Natural».

Están invitadas todas aquellas personas interesadas en participar con su música, maquetas, discos, vídeos, esculturas, fotos, instrumentos, multimedia, comunicaciones, pintura, libros, Computer Art, cometas, etc. Quienes no tengan intención de asistir personalmente al encuentro, pueden enviar sus trabajos artísticos para ser presentados en Josa y, tras el festival, les serán devueltos.

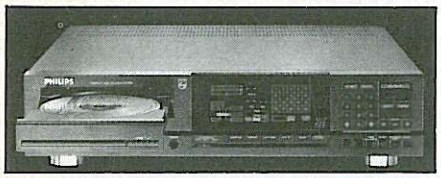
Hay que subrayar que los encuentros de Música, Cibernética, Natura, los mueve la iniciativa



privada de Martí Brunet y los colaboradores espontáneos que ha habido en cada ocasión. Exceptuando el apoyo publicitario de La Caixa de Manresa, no se cuenta con subvención alguna. Para más información, escribir a Martí Brunet, Aptado. de correos 482, Manresa, Barcelona. O por las tardes al (93) 874 40 41. ■ **J.B.**

LECTOR DE COMPACT DISC CD-880: UNA MARAVILLA TECNOLÓGICA

BARCELONA.— Diez años después de que Philips presentara por vez primera la asombrosa tecnología de los discos CD, el avance de la electrónica ha conocido un salto espectacular. Lógicamente, la firma que ha dado vida a tan importante soporte de grabación, resultaba la idónea para ofrecer al mercado un lector de CD's que cabría señalar como el no-va-más de su género.



El CD-800 está dotado de un brazo de lectura laser de un solo haz, nuevos conversores D/A de altas prestaciones, salidas ópticas y digitales (además de las de audio analógicas estándard) que hacen posible su utilización como CD-ROM, y su integración futura en sistemas actualmente en desarrollo, como el CD-I, el R-DAT, etc.

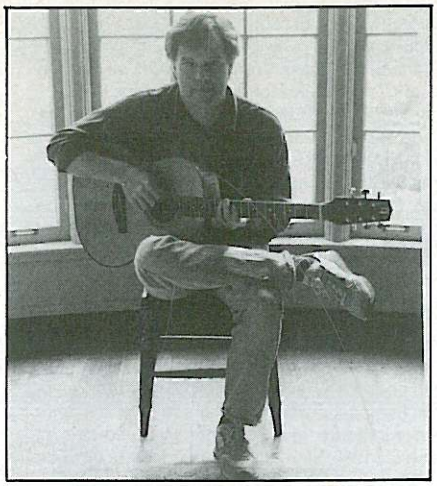
La gama de frecuencias que el CD-800 es capaz de reproducir, se extiende desde los 2 Hz hasta los 20 KHz. La Relación Señal/Ruido excede los 103 dB y el rango dinámico es de 96 dB. ■ **J.B.**

EDHELS SE CONSOLIDA

MÓNACO.— En 1980 se formó en Mónaco un grupo instrumental basado en la sofisticación y belleza de sus composiciones. Edhels consiguieron grabar un disco autofinanciado en 1985. La aparición del elepé ORIENTAL CHRISTMAS sorprendió a los especialistas del rick progresivo por su calidad y ambición. En 1987 el sello francés MUSEA se interesó por el grupo y se decidió incluir un tema de Edhels en el disco ENCHANTEMENT, una recopilación de nuevos grupos franceses de rock progresivo-sinfónico. El prestigio de Edhels ha seguido en aumento, traspasando las fronteras de la pequeña Mónaco y Francia. En marzo de este año ha aparecido el tercer trabajo discográfico del grupo, STILL DREAM, que será editado y distribuido por el sello MUSEA. ■ **A.R.**

REGARDS FROM CHUCK PINK: LO ÚLTIMO DE PRIVATE MUSIC

NUEVA YORK.—PRIVATE MUSIC continúa editando música instrumental que muchos califican de «new age». REGARDS FROM CHUCK PINK es el más reciente lanzamiento de la compañía y se trata del segundo «elepé» del guitarristas Leo Kottke para PRIVATE MUSIC. El propio Kottke afirma que su nuevo disco es algo más jazzístico que el anterior, aunque no pierde su aire del folk instrumental americano. REGARDS FROM



PINK es un disco más animado y atractivo, lejos de la tranquilidad melancólica de A SHOUT TOWARD NOON. Aunque la guitarra sigue siendo el instrumento dominante, en esta ocasión le acompañan varios músicos de prestigio que aportan una mayor riqueza instrumental. Se trata de Jim Keltner (Elvis Costello, Steely Dan, James Taylor) y Peter Erskine (Weather Report), ambos a la batería y percusión. Al cello y bajos está Buell Neidlinger (Theolonius Monk, Bud Powell). También participan: a las guitarras George Doering, al violín Ralph Morrison y Brenton Banks, a la viola Evan Wilson y al EWI (electronic woodwind instrument) Marty Krystall.

Durante los siguientes meses, Leo Rottke hará una gira por los Estados Unidos, junto con Michael Redges, bien conocido por sus discos para el sello WINDHAM HILL. ■ **A.R.**

UK ELECTRÓNICA 88: 6.ª EDICIÓN

LONDRES.—Todo está a punto para la celebración de la 6.ª edición del UK ELECTRÓNICA, el único festival europeo dedicado exclusivamente a la Música Electrónica y New Age, que se celebrará el próximo 3 de Septiembre.

Este año, la organización ha decidido trasladar la celebración del evento al mismo centro de Londres, concretamente a un local que dispone de una capacidad de 600 personas sentadas, denominado St. John's, y que se encuentra en Smith Square, a pocos minutos del Parlamento.

Además de shows de laser, vídeos, gráficos por ordenador, etc., se podrán ver las actuaciones de Ian Body, Kevin O'Neill, Steve Hillman, Quiet Point, Daniel Biry, Mark Jenkins & Ashok Prema. Steve Palmer & The Land of Yrx, Industry y Adrian Wagner & Jeff Minter. Esta lista es provisional y pueden producirse ciertos cambios; así mismo, se espera la actuación de alguna figura mucho más conocida internacionalmente, pero de la que no se nos ha facilitado la identidad, por no estar confirmada su participación.

Las entradas costarán 5 £ (actuaciones durante el día). 7 £ (actuaciones nocturnas) y 10 £ (ambas). Pueden conseguirse en The Box Office, St. John's Smith Square, Londres SW 1P SHA. ■ **J.L.**

SINFÓNICOS DIGITALIZADOS

MADRID.— Uno de los grandes sueños de los amantes del rock progresivo sinfónico se ha hecho realidad gracias al «Compact Disc». Gran parte de las joyas discográficas de los años 70, tales como los discos de King Crimson, Yes, Genesis, Pink Floyd, se pueden adquirir en formato de «compact disc». Aquellos que poseían viejos ejemplares desgastados de sus discos favoritos, pueden volver a escuchar con limpieza y nitidez a los grandes maestros de la década de los 70. Pero las reediciones no sólo se centran en los discos de los grupos británicos, sino en los de muchos otros países europeos. Los japoneses son los responsables de esta situación. Los numerosos coleccionistas japoneses han conseguido que varios sellos nipones hayan reeditado, esta vez en formato de «Compact Disc», muchos discos legendarios del rock progresivo europeo de los 70, principalmente italiano y francés.

Gran parte de los actuales —y magníficos— grupos japoneses que han recogido la herencia del rock progresivo de los 70 editan ahora sus trabajos en formato de «compact disc» y ya lo empiezan a hacer también algunos músicos y grupos europeos. Entre ellos podemos citar a los británicos The Enid, a los suizos Deyss y al austriaco Gangalf.

El «compact disc» va ganando terreno a pasos agigantados y ya hay sellos discográficos como el holandés Freia que piensa seriamente en editar sus producciones de rock sinfónico exclusivamente en «Compact Disc» y cassette. La muerte del elepé está cada vez más cercana. ■ **A.R.**

MÁS MOVIDAS DEL TALLER

BARCELONA.— El Taller de Musics acaba de comunicar que la orquesta Big Bang Barna Band ha conseguido el segundo premio en el Festival de Orquestas que organiza la Deutscher Laienorchester-Wettbewerb dentro del apartado «The European Competition for youth Big Bands», que ha tenido lugar en Berlín los pasados 11, 12, 13, 14 y 15 de Mayo.

El Taller también informa que, con motivo del Dia Internacional de la Música, organizará en el Pati Maning de Barcelona, c/ Montalegre 7, el evento que recibirá el nombre «El Blues más largo»; consistirá en 24 horas ininterrumpidas de blues, donde actuarán más de 20 cuartetos y solistas invitados.

Y todavía hay más: la semana del 14 al 30 de Junio, el Taller celebrará un curso intensivo de trompeta e improvisación, que impartirá el profesor y trompetista norteamericano Michael Kaupa. Este músico tocará con los grupos Zé Eduardo e Ictus los días 28 y 29 respectivamente, del mismo mes, en la sala Artículo 26, C/ Gran de Gràcia, 25. Más información en el Taller de Musics, C/ Requesens 1-3 bajos - 08001 Barcelona. Tel.: (93) 329 56 67. ■ **J.L.**

RAVI SHANKAR EN MOSCÚ

NUEVA YORK.— El célebre compositor e intérprete del sitar, Ravi Shankar, estará presente en la URSS, representando a la India en el Festival de la India de 1988 que se celebra en Moscú.

Ravi Shankar cerrará el festival acompañado por una orquesta sinfónica, un coro, un conjunto instrumental indio y un conjunto de músicos e instrumentos rusos. La actuación en el festival de la India de Moscú será grabada y filmada para posteriormente editar un disco y vídeo. El vídeo no sólo incluirá la actuación en sí, sino también escenas de ensayos de Ravi Shankar con músicos rusos y otras imágenes.

Recordemos que el último trabajo discográfico de Shankar se titula TANA MANA y fue editado en 1987 por el sello norteamericano PRIVATE MUSIC. En el disco se fusionan los sonidos electrónicos occidentales con las influencias acústicas de la India. ■ **A.R.**

COMPACT DISC RECOPILATORIO DE KLAUS SCHULZE

Como regalo a sus fieles seguidores, el jefe de prensa de Klaus Schulze ha recopilado un Compact Disc que contiene una selección de temas procedentes de los diferentes discos de Schulze ha editado en los últimos años. En el «compact disc» se incluye una pieza que pertenece al nuevo trabajo de Klaus Schulze, titulado EN = TRANCE. Se trata del vigésimo disco en solitario de uno de

los músicos más importantes de las últimas dos décadas. EN = TRANCE aparece en forma de doble elepé a bajo precio y de un simple Compact disc a precio normal. Lo ha editado el sello alemán BRAIN, la compañía habitual con la que trabajo Schulze. ■ **A.R.**

PERISCÓPIO

■ **ESCORIA ORIENTAL** acaba de presentar su último elepé, que ha recibido el nombre de Ordeñador Personal. Puedes encontrarlo en discos Onomaster. ■ **J.L.**

■ **EL CENTRO DE ESTUDIOS DE SONIDO**, sito en la c/ Aravaca, 20 de Madrid (teléfono: 254 58 48) nos comunica que durante los meses de Junio y Julio, imparten cursos intensivos dentro de la programación de verano. En total son cuatro las especialidades: Sonido, Vídeo, Cámara Fotográfica (Reportero Gráfico) y Curso Master de Radio. Si alguno de ellos resultara de tu interés, no dudes en ponerte en contacto con Francisco García Romero. ■ **J.B.**

■ **FUNKTASTIC** es una nueva sala Barcelonesa que combina sabiamente el funk y el jazz con el módico precio de 250 ptas. la copa. Lo encontrarás en C/ Rafael Batlle, 11. Y no te pases que el alcohol es malo para el hígado. ■ **J.L.**

■ **EN MURCIA**, durante los días 18 al 20 de Enero de 1989, tendrá lugar el CONGRESO INTERNACIONAL DE TERMINOLOGÍA MUSICAL CASTELLANA. Están previstas numerosas actividades a cargo de catedráticos y académicos de reconocido prestigio. Para mayor información sobre el programa, inscripciones y cualquier consulta, escribir a la Universidad de Murcia, Aula de Música. C/ Granero 4, 30071 Murcia, o llamar por teléfono a los números (968) 21 05 66 / 21 08 64. ■ **J.B.**

■ **LOU REED** ha grabado una canción para la banda sonora de la película PERMANENT RECORD. El nuevo elepé de Reed será editado por el nuevo sello de éste, Sire Records. ■ **A.R.**

■ **LA MÚSICA DEL FUTURO** ha sido el tema de una mesa redonda celebrada el pasado día 12 de Mayo, en el Recinto Ferial de la Casa de Campo de Madrid, dentro de las III Jornadas Españolas del Tiempo Libre. Actuó de moderadora Rosa María Kucharski (catedrático de Piano de la Escuela Superior de Canto) y participaron en el coloquio Teddy Bautista (compositor y Vicepresidente de la S.G.A.E.), Antón García Abril (Profesor de Composición del Real Conservatorio de la Escuela Superior de Canto), Alvaro Zaldivar (Profesor de Estética e Historia de la Música), Enrique de la Hoz (Excomisario Nacional de la Música), Andrés Ruiz Tarazona (Crítico Musical), Manuel Morales (Músico), y Luis de la Mata (Músico). ■ **J.B.**

■ **EN EL VÍDEO BAR** de Transformadors, además de poder visionar vídeos de todo tipo (incluidos post industriales y tal) puedes ojear toda clase de revistas más o menos difíciles de encontrar, y que abarcan todos los ámbitos de la cultura: música, artes plásticas, poesía, comics, informática, opinión, etc. Transformadors se encuentra en C/ Ausias March 60. Barcelona. ■ **J.L.**

■ **SABRINA DEMANDADA POR BOSE.** A través de sus representantes legales, la firma Bose S.A. ha interpuesto una demanda contra la cantante Sabrina Salerno por incumplimiento de contrato. Según las informaciones de que disponemos, la célebre italiana de pechos huidizos, no compareció el pasado 3 de Marzo en la Super Fiesta Bose-88, para la cual había sido contratada. La cantidad reclamada por Bose en concepto de indemnización por daños y perjuicios asciende a 50 millones. ■ **J.B.**

■ **WHAT HI-FI**, revista británica dependiente de la poderosa Asociación de Consumidores de Gran Bretaña, acaba de fallar sus premios anuales a la calidad para productos Hi-Fi, correspondientes a 1988. El premio a la mejor cinta de audio virgen recayó en la MR-X de That's. ■ **J.L.**

■ **PRIMERA LÍNEA** ha realizado una gira por Polonia durante este mes de Mayo, con la colaboración del Ministerio de Asuntos Exteriores. El grupo barcelonés ha hecho escala en Varsovia, Kracovia, Catovice, Wroclaw, Poznan y Lods. ■ **J.L.**

■ **EL GAS DE MADRID** es una sala situada en la calle de Fuencarral, en la que puedes escuchar muy buena música. Además, el personal se enrolla la mar de bien; esta redacción da fe de ello. Tuvimos la ocasión de comprobarlo durante nuestra última visita a Madrid. Tú no sé, pero yo volveré por allí. ■ **J.L.**

■ **GRATEFUL DEAD** tendrán nuevo disco para antes de finales de 1988. Su guitarrista, Bob Weir, afirma que el grupo ya tiene compuesto material para llenar más de un disco. ■ **A.R.**

■ **EL SIDA**, además de espada de Damocles que pende sobre fornicadores impenitentes, está resultando fuente de inspiración de numerosas actividades artísticas. En torno al síndrome se han realizado películas, obras de teatro, se han escrito novelas, se han organizado galas benéficas y un largo etcétera. Sólo faltaba una composición musical inspirada en los malditos virus, que ahora viene de la mano de Louis Weimgarden, un músico norteamericano afectado por la enfermedad. El tema, que aún no hemos tenido oportunidad de oir, se titula «Liturgia Crepuscular de Consolación» y al parecer, la letra habla de desamores y desgracias. Weimgarden ha compuesto esta música en honor a un multimillonario —también norteamericano— que, al conocer que padecía la enfermedad, donó toda su fortuna para la lucha contra ésta. William Shaffner —que así se llamaba— sí que da. ■ **J.B.**

■ **CONCIERTOS ANTIDROGAS EN MOSCÚ.** Para cuando se lean estas líneas habrán tenido lugar varios conciertos de rock anti-drogas en el estadio olímpico de Moscú. El grupo «heavy» germano-occidental Scorpions se cuenta como seguro y es muy probable la participación de los irlandeses U2. ■ **A.R.**

■ **LAS MÁQUINAS TRAGAPERRAS** deberán pagar los correspondientes derechos a la Sociedad General de Autores de España, por la utilización de temas musicales como «El Tercer Hombre», «Los Pajaritos» y otras. En el momento de cerrar esta edición, la SGAE y los fabricantes de dichos engendros tecnológicos se encuentran en conversaciones para definir el alcance de la medida. ■ **J.B.**

■ **THE KINKS** tienen nuevo disco en directo. Se titula LIVE: THE ROAD. Contiene material reciente del grupo y dos temas inéditos: «it» y «the road». ■ **A.R.**

■ **LA PRÓXIMA «MUSIK MESSE» DE FRANKFURT** tendrá lugar desde el 28 de Enero hasta el 31 de Febrero de 1989. La fecha de realización de este certamen ha sido modificada por recomendación del Comité de Expertos de la Feria. Para más información, contactar con Horst Sachse, Tel.: (069) 75 75 63 20. ■ **M&T**

■ **YAMAHA** ha proporcionado todos los instrumentos, diversos equipos de audio, y personal técnico para la celebración del último festival de Eurovisión. Los que cantaban aquello de la chica made in Spain no fueron suministrados por Yamaha. ■ **J.L.**

■ **EL «X CURSO INTERNACIONAL DE INTERPRETACIÓN DE MÚSICA ESPAÑOLA AL ÓRGANO»**, tendrá lugar por décima vez consecutiva de los días 1 al 12 de Agosto de 1988, en la Catedral Nueva de Salamanca, donde se encuentran dos órganos históricos de los siglos XVI y XVII. Para recibir una información más amplia sobre el programa, matrícula y alojamiento, escribir a CATEDRA SALINAS, Universidad de Salamanca, Patio Escuelas 3, 2º, 37008 Salamanca. ■ **J.B.**

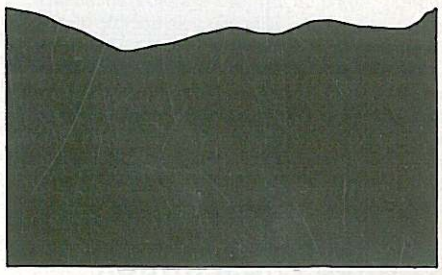
■ **GRACE SLICK** no volverá a actuar en directo con Jefferson Starship. Se desconoce si continuará participando en los discos del grupo. ■ **A.R.**

■ **LAS NUEVAS CINTAS «THAT'S EM-X y EM»**, son la última novedad en soporte de grabación magnético en formato cassette. Importadas por BOSE S.A., la característica más sobresaliente de este nuevo material es la de poder ser utilizadas en cassettes que no dispongan de la posición «Metal» en grabación y/o reproducción, aun siendo éstas que se presentan, cintas con este tipo de formulación. Para más información, llamar al teléfono (91) 405 06 11 y preguntar por Angel Arribas. ■ **J.B.**

■ **EL SAMPLER AKAI S 700/X 7000** dispone ya de una nueva ROM (SXM 007). Permite disponer de 16 muestras simultáneamente, 10 de las cuales pueden ser almacenadas en RAM estática cuando se desconecta el aparato. También incluye la posibilidad de realizar crossfade looping. ■ **J.L.**

■ **PANORAMA DE LA MUSIQUE CONTEMPORAINE ESPAGNOLE.** Bajo este título y en el Palacio de la Unesco de París, tuvo lugar desde los días 7 de Abril al 5 de Mayo, una muestra de lo más granado de la Música Contemporánea de nuestro país. La programación escogida puso de relieve la amplia diversidad estética del paisaje musical de nuestro país.

Entre los numerosos compositores que participaron, cabe destacar nombres como los de Josep María Escribano, Quatuor Arcana, grupo Multimúsica, Llorenc Barber, Barcelona 216, Albert Sardá, Gabriel Brncic, Juan Antonio Moreno, Narcis Bonet, Carmelo Bernaola, Luis de Pablo, etc. ■ **M&T**



TALLER de musics

MATRÍCULA ABIERTA - CURSO 88/89

CURSOS TRIMESTRALES

DURACIÓN DEL PRÓXIMO CURSO:
Del 28 de Setiembre al
23 de Diciembre/88

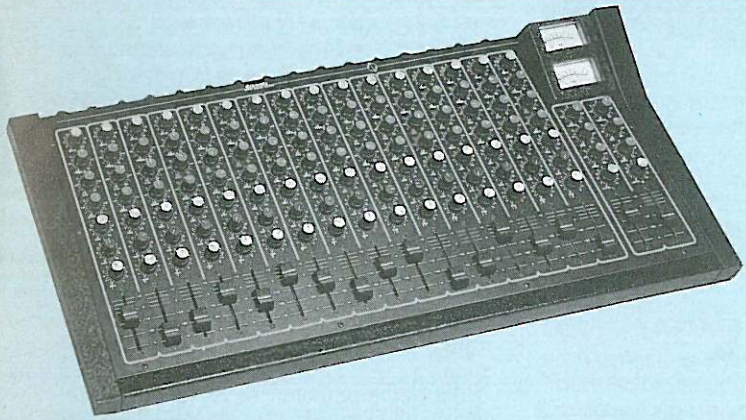
INFORMACIÓN E INSCRIPCIONES:
En secretaría, de 10 a 14 h. y de 16 a 21
- lunes a viernes

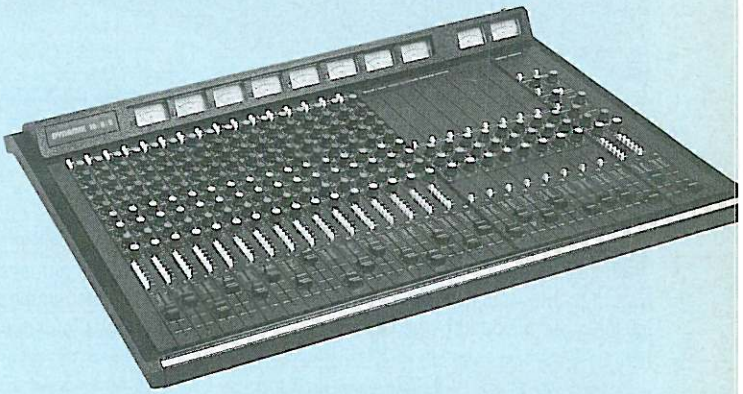
PLAZO DE MATRICULA:
Del 1 al 23 de Setiembre

T. (93) 329 56 67 - requesens, 1-3 bxos - 08001 barcelona -

DYNAMIX

NO SUEÑES CON UNA MESA DE MEZCLAS; DYNAMIX LA PONE A TU ALCANCE





DYNAMIX SERIE 2

La **Serie 2** ha sido diseñada para ofrecer, a un bajo precio, la máxima flexibilidad en multitud de aplicaciones: desde la grabación casera, hasta la sonorización en directo. Dispone de modelos con 12 o 16 canales de entrada, equipados con ecualización a tres bandas, dos envíos auxiliares (pre y post fader), dos entradas auxiliares con ecualización y fuente de alimentación separada, que proporciona un bajísimo nivel de ruido.

ESPECIFICACIONES

Ganancia de entrada ....: 60 dB (entrada mic)
Ruido de entrada equivalente: —119 dBm (200 Ω)
Ecualización: Agudos .....: ± 15 dB @ 10 KHz
" Medios .....: ± 15 dB @ 1 KHz
" Graves .....: ± 15 dB @ 100 Hz
Todas las salidas 200 Ω OVU = 4 dBm
Techo dinámico: + 22 dB

DYNAMIX SERIE 3000

La **Serie 3000** ha sido pensada para satisfacer todas las necesidades del profesional, permitiendo su ampliación tanto de los módulos de entrada, como de los de salida. Se encuentran disponibles en versiones 24/8/2, 32/8/2 y 32/16/2.

Las prestaciones de los sistemas incluyen: alimentación fantasma 48 V, pad 20 dB, inversión de fase, ecualización de cuatro bandas con dos paramétricos, puntos de inserción en todas las entradas y salidas, control de nivel de envíos y retornos, cuatro mezclas auxiliares, auto PFL, monitorización de cinta, VU con 25 segmentos LED, dos retornos auxiliares, talkback, monitorización estéreo y fuente de alimentación externa.

ESPECIFICACIONES

Ganancia de entrada ....: 70 dB (entrada mic)
Ruido equivalente de entrada: —125 dBm (200 Ω)
Ecualización:
Agudos .....: ± 15 dB @ 12 KHz
Medios-altos .....: ± 15 dB @ 10 KHz-600 Hz
Medios-graves ...: ± 15 dB @ 1.4 KHz-100 Hz
Graves .....: ± 15 dB @ 60 Hz
Todas las salidas 200 Ω OVU = + 4 dBm
Techo dinámico + 22 dB

DYNAMIX SERIE PMR

Los modelos de esta serie (24/8/2 y 20/4/2) se encuentran disponibles en versión estudio o directo; las primeras, están equipadas con alimentación fantasma mientras que, las segundas, se suministran con fligh-case.

Cada canal de entrada dispone de puntos de inserción, ecualización de tres bandas (para los medios, paramétrica), indicaciones de pico, sistema auto PFL, tres buses auxiliares y faders de 90 mm. Están equipadas con talkback y dos entradas auxiliares.

ESPECIFICACIONES:

Ganancia de entrada ....: 60 dB (entrada mic)
Ruido equivalente de entrada: —120 dBm (200 Ω)
Ecualización: Agudos .....: ± 15 dB @ 12 KHz
" Medios: ± 15 dB @ 600 Hz-10 KHz
" Graves .....: ± 15 dB @ 100 Hz
Todas las salidas 200 Ω OVU = + 4 dBm
Techo dinámico: + 22 dB

PRECIOS DYNAMIX (IVA incluido)

SERIE II

12:2	99.000,-
16:2	139.000,-

SERIE D3000

24/8/2	699.000,-
32/8/2	890.000,-
32/16/2	990.000,-

SERIE PMR

20/4/2 ROAD	360.000,-
24/8/2 STUDIO	450.000,-

Importador exclusivo para España:

VENTAMATIC C/ Córcega 89, entlo. 08029 Barcelona Tel.: (93) 230 97 90 - 230 98 05

MESAS DE MEZCLA

3.ª PARTE

Los conceptos analizados durante esta serie de artículos son, en general, válidos para cualquier tipo de mesa de mezclas. En esta tercera (y última) parte echaremos un vistazo a algunos tipos especiales e intentaremos adivinar por dónde van los tiros actualmente.
Naturalmente, aquí no se ha dicho todo sobre las mesas, pero esperamos haber aclarados los puntos básicos. Si ha sido así, que Dios nos lo premie; si no, que nos lo demande. Amén.

LAS MESAS DE MONITORES

En la segunda parte de esta serie ya se comentó la necesidad de que la mezcla en los monitores de escenario debía ser diferente a la del sistema de sonido externo. También se comentó que, en cualquier mesa de mezclas, existe un control de envío de señal a monitores. Sin embargo, este control se hace insuficiente en cuanto se monta un tinglado medianito.

La experiencia demostró hace mucho tiempo que los sistemas de monitoraje son capaces de producir niveles sonoros más altos y mayor inteligibilidad, antes de alcanzar los niveles de realimentación, cuando el ingeniero que controla este monitoraje se encuentra en el mismo medio que el artista, es decir, en el mismo escenario.

Cuando se trabaja con mesa de monitores y mesa de exterior, la señal procedente de todos los micrófonos, instrumentos, etc., se envía en igual proporción a ambas mesas de mezclas. De esta forma, existen dos sistemas independientes de sonido, pero alimentados por la misma señal. A partir de aquí, el técnico de monitores dispone de entera libertad para realizar la mezcla que más le convenga, y las ecualizaciones o procesados de sonido que requiera cada monitor en concreto.

La figura 1 muestra la estructura simplificada de una mesa de monitores. Como puede observarse, la señal procedente de cada instrumento puede ser ecualizada y enviada en diferente proporción a cada uno de los grupos maestros. La señal presente en la salida de cada grupo, puede ser ecualizada externamente, amplificada independientemente y enviada a su correspondiente monitor (o grupo de monitores).

MEZCLADORES MÁS MODESTOS

En las últimos tiempos, están proliferando una serie de mesas de mezclas, que han sido pensadas especialmente para el trabajo con sintetizadores, samplers, y demás artilugios electrónicos.

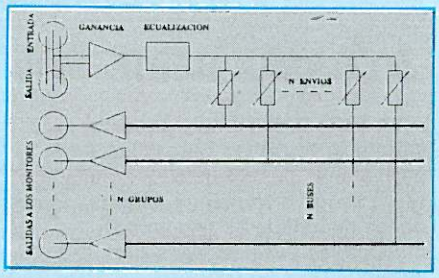


Figura 1.- Estructura simplificadísima de una mesa de monitores. Como se puede observar, la misma señal que entra por el conector marcado como «entrada», está disponible en el mercado como «salida», a fin de que la señal alcance sin alteración la mesa de exteriores; existe una similitud con el MIDI Thru. Después de ser amplificada y ecualizada, la señal presente en cada canal puede enviarse en la proporción necesaria (por medio de «n» envíos) a cada grupo; cada uno de estos alimenta a sus correspondientes monitores.

En este tipo de mesas se suelen eliminar las entradas de línea balanceada y en general —dado que se supone que su objetivo no es trabajar con micrófonos— todos los controles que se asocian, normalmente, a la microfonía.

Las posibilidades de ecualización son muy escasas; incluso totalmente inexistentes, en muchos casos. La razón es simple: si se trabaja con sintetizadores o samplers, siempre se tiene la posibilidad de modificar el color del sonido desde la misma unidad que lo genera.

El aspecto más potenciado en este tipo de mesas es el de envíos de efecto; suele ser normal que dispongan de un mínimo de cuatro, y puede llegar hasta seis. Total, la cosa queda reducida a un control de ganancia, un control panorámico, un buen número de envíos, y el correspondiente fader.

Naturalmente, este tipo de mesas no es utilizable en directo, a no ser que ejerza como mezclador secundario; por ejemplo, todos los teclados pueden ser mezclados por el mismo músico, y la mezcla resultante es enviada a la mesa principal, con el consiguiente ahorro de líneas, y la posibilidad de que el teclas quisquilloso ejerza un control más directo sobre su sonido.

Este tipo de mesas son ideales para estudios más o menos caseros, pero que estén diseñados totalmente en base a un sistema MIDI. Si es necesario grabar una voz o instrumento acústico, el preamplificador que incorpora cada canal es perfectamente capaz de responder a los niveles entregados por un micrófono y como, en este caso, la línea de cable entre el micrófono y la mesa será corta, la presencia de una línea balanceada es innecesaria.

Existen versionesd en rack estandard, ideales para incorporarse en el mismo *flight case* que los módulos sintetizadores o unidades de efectos.

MEZCLA AUTOMATIZADA

Indudablemente, las mesas de mezcla no podían mantenerse al margen de la fiebre informática que nos invade, y han aceptado la ayuda de los ordenadores para permitir el nacimiento de la mezcla automatizada.

Esta incorporación se ha realizado de dos maneras: integrando el ordenador a las vísceras de la mesa, o dotando a ésta de los correspondientes circuitos para permitir su gobierno desde un ordenador externo; este ordenador puede ser estandard (un PC, Atari, Mac, etc.) o una unidad especialmente diseñada para realizar este trabajo. Y, ¿para qué?...

Una vez finalizado el proceso de registro de las diferentes pistas, debe procederse a la correcta mezcla de todas ellas; en este proceso se incorporan, también, todos los efectos sonoros y las correspondientes reverberaciones que definen los diferentes planos o ambientes del tema.

Este trabajo, naturalmente, puede realizarse de forma manual, es decir, con uno o dos ingenieros dirigidos por el productor, que deciden el tipo de mezcla, de acuerdo con un guión escrito. Este sistema se suele traducir, dependiendo de la pericia del técnico y de lo claro que lo tenga el productor, en sesiones de mezcla bastante largas donde son frecuentes los errores y aquello de «*como estaba antes me gustaba más*» que, inevitablemente, obtiene la contestación de «*¿y cómo narices estaba antes?*»

Además, en cualquier estudio, es muy corriente estar realizando varias producciones simultáneamente; y todo el mundo estará de acuerdo en que la mezcla necesa-

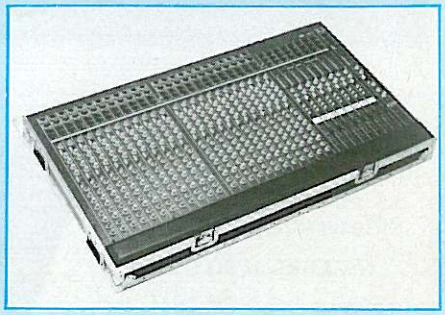


Figura 2.- Una mesa de monitores Allen&Heath serie SRM.

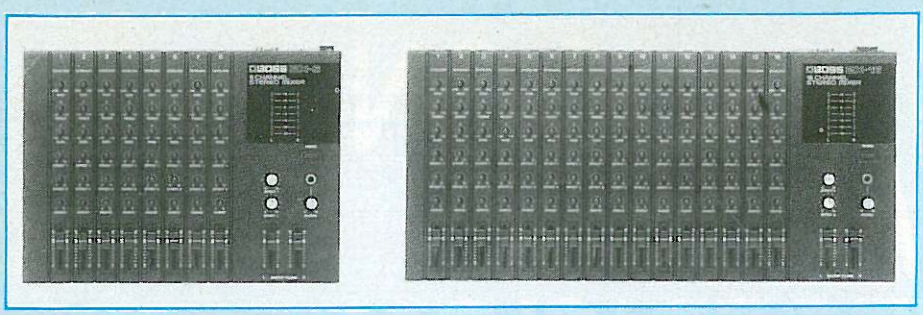


Figura 3.- Dos mesas de mezclas Boss, ideales para trabajar con teclados y otros artilugios electrónicos.

ria para un grupo punk no puede tener gran cosa en común con la del último hit del Niño de la Puebla. Cosas del Show Buniness.

La solución más aceptable es efectuar la mezcla por medio de sistemas automáticos, capaces de registrar todos los movimientos realizados sobre los controles de la mesa durante una sesión de mezcla, almacenarlos en memoria, y volverlos a ejecutar automáticamente, cuando sea necesario. Además, este sistema permitirá efectuar tantas copias como sean necesarias, directamente del programa multipista, con la seguridad de que todas ellas son exactas.

Últimamente, las mesas automatizadas han visto reforzadas sus posibilidades con la adición de MIDI. Si se está trabajando con un secuenciador MIDI, es posible reservar una pista del secuenciador para la información de mezcla; de esta forma, al principio del tema, la mesa de mezclas se coloca ella solita con los ajustes iniciales y, a medida que avanza la interpretación, se realizan automáticamente todos los cambios previstos: reajuste de niveles de canal, envíos a efectos, mutes, etc. *Too much*.

En la mayoría de los sistemas asequibles, la automatización se refiere al ajuste de nivel de los canales, envíos y retornos y mutes. La inplementación de filtros digitales ha permitido, también, que sea posible la automatización de la ecualización como en el caso de la DMP-7 de Yamaha que, además, incorpora tres procesadores digitales multiefecto.

La implementación MIDI de una mesa de mezcla puede afectar a variaciones en tiempo real, o, simplemente, al reconocimiento del comando MIDI de cambio de programa. En el primer caso, es posible asignar cada controlador contínuo MIDI a una función de la mesa; de esta forma, sólo tenemos que enviar, a través de MIDI, el número de controlador asignado a la función de msa que pretendemos alterar, seguido del nuevo valor que toma ese controlador. En el segundo caso, sólo se envía un número de cambio de programa; ese número de programa corresponderá a una configuración de los controles de la mesa, que se situarán en la posición preprogramada.

Esta maravilla tecnológica, puede ser llevada a cabo por medio de amplificadores cuya ganacia sea variable por medio de una información de control, o sea, VCA's. Estas mesas siguen estando provistas de potenciómetros atenuadores de nivel (faders) sólo que, en lugar de actuar de la forma clásica sobre la señal, lo hacen sobre tensiones que gobiernan los amplificadores.

A fin de que el ordenador de control pueda memorizar estas tensiones de control, se incorporan conversores analógicos/digitales, que traducen las tensiones analógicas en informaciones digitales digeribles por el ordenador. Para la reproducción, es decir, cuando el ordenador gobierna la mesa, —recuperando de su memoria unos ajustes previamente registrados— el proceso se realiza a la inversa: un conversor digital/analógico traduce la información digital almacenada en la memoria del ordenador en la tensión analógica que determina la ganacia del VCA. En algunos modelos (por ejemplo, la DMP-7 de Yamaha), se han introducido servomecanismos que se encargan de mover solitos los potenciómetros; como si fuera cosa de meigas, oiga.

Como ya se ha dicho, la automatización de una mesa puede presentarse de dos formas. La primera de ellas es cuando los sistemas de automatización están incluidas en la propia mesa, como en la ya mencionada DMP-7. Sin embargo, también es posible automatizar cualquier mesa que, en principio, abandonó la factoría sin haber olido ni de lejos un ordenador. En este caso mediante una sencillísima operación quirúrgica, se intercalan los VCA's después de los faders. Naturalmente, es necesario disponer del ordenador externo y el software adecuado; un ejemplo de esto es el sistema C-Mix de JMS. De esta forma, hasta la mesa más cutre del mundo puede gozar de las maravillas de la ciencia.

Cuando se opera con una mesa automatizada, se trabaja en tres modos sensiblemente diferentes:

1.—Momento en que se realiza a mano la correspondiente mezcla. Una vez satisfechos del resultado, podemos proceder a acumular los datos en memoria; este modo de operación suele denominarse escritura.

2.—Momento en que se procede a escuchar y controlar la mezcla efectuada; a este modo se le llama lectura. Si todo el mundo fuera perfecto, y acertáramos todo a la primera, aquí se acabaría la historia; pero no es así. Una vez el productor ha sufrido el correspondiente ataque de angustia vital, y ha soltado las correspondientes quejas, puede pasarse al siguiente paso.

3.—Momento en que se efectúan las correspondientes correcciones; suele recibir el nombre de actualización (update). La ventaja de esta etapa es que puede editarse sólo el punto incorrecto, aunque la mezcla se haya realizado tres meses antes; el resto de ajustes se mantendrán exactamente como se dejaron el día que se realizó la mezcla.

El atractivo de la mezcla automatizada queda fuera de toda duda. Sin embargo, que nadie se lleva a engaño; como en todas las especialidades musicales donde han hecho su aparición los ordenadores, estos no poseen el don de convertir en genio a nadie. Por muy automatizada que esté una mesa de mezclas, el mérito creativo sigue estando en manos de la persona que la maneja. La automatización de mesas sólo proporciona una mayor rapidez y eficacia del trabajo a realizar; nadie se va a convertir de repente en un Quincy Jones o un Nile Rodgers gracias a una máquina.

DIGITAL VERSUS ANALÓGICO

La fiebre digital que nos invade en los últimos tiempos ha hecho exclamar a más de un exaltado que los días del analógico están contados; en determinados círculos, se ha llegado a considerar que la tecnología analógica había alcanzado su techo de desarrollo y que, a partir de aquí, podíamos empezar a cavar su fosa. Un ejemplo: la aparición de los multipistas digitales fue considerado por muchos como la solución definitiva a un sistema de registro; sin embargo, a los pocos meses, el ardor guerrero inicial empezó a dar paso a un acusado escepticismo: las máquinas digitales también daban problemas. Por otro lado, la aparición del sistema Dolby Spectral Recording representó, además de un duro golpe para los sistemas digitales, el aplazamiento indefinido de la fecha de ejecución de los sistemas analógicos.

El campo de las mesas de mezclas no ha sido ajeno a toda la movida digital; en los últimos meses, las tendencias de diseño también parecen apuntar hacia la digitalización, sin embargo, deben tomarse en

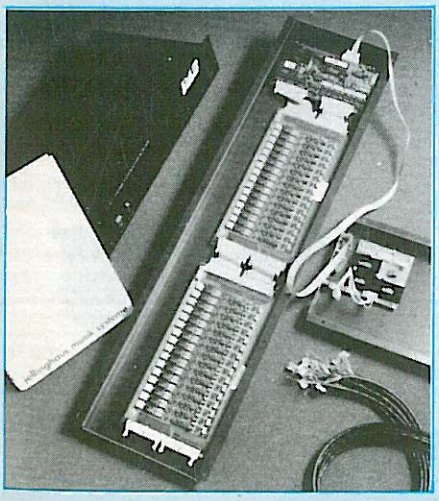


Figura 4.- Sistema de automatización C-Mix. La fotografía muestra los VCA's, que se instalan en el interior (o donde haya espacio) de la mesa.

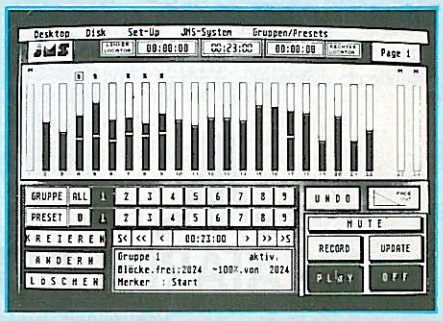


Figura 5.- Pantalla principal del sistema de automatización C-Mix. Las barras verticales simulan los faders.

SOLUCIONES ATARI

LA SOLUCION ATARI DE AUTOEDICION: EL MAS ALTO NIVEL DE CALIDAD A UN PRECIO QUE NINGUNA OTRA MARCA PUEDE OFRECER: 480.000 pts. + I.V.A.

MEGA ST + IMPRESORA + PROGRAMA DE AUTOEDICION

11'37 h.
Ud. plasma su idea en un papel blanco.

11'59 h.
Ahora, lo que Ud. tiene en pantalla, es exactamente lo que obtendrá al imprimir.

11'45 h.
Escribe el texto que es introducido directamente al sistema ATARI.

12'00 h.
Su trabajo sale de la laser ATARI impreso con toda la calidad y fidelidad mostrada en la pantalla.

ATARI® EL REY DE LOS ORDENADORES PERSONALES.

ORDENADORES ATARI, S. A. Apartado 195 • Alcobendas, 28100 Madrid • Telf. (91) 653 50 11
Viladomat, 114 Entresuelo 1, 1.ª • 08015 Barcelona • Telf. (93) 253 75 92 – Avda. Tres Cruces, 43 puerta 31 • 46018 Valencia • Telf. (96) 357 55 50

NUMERO UNO COMUNICACION

cuenta ciertas consideraciones que hacen imposible el destierro de los sistemas analógicos del mundo de las mesas de mezcla, al menos, durante una buena temporada.

En primer lugar, las mesas de mezcla seguirán necesitando de entradas analógicas de micrófono y línea. Dado que ya existen en el mercado sistemas de registro y procesadores que aceptan entrada digital, la condición analógica de las salidas de la mesa será menos imprescindible. Sin embargo, las salidad de monitoraje y otros envíos deberán seguir siendo analógicos. Es muy probable que pase bastante tiempo antes que todos los procesadores de señal externos sean completamente digitales; la incorporación del estandard AES/EBU a determinados procesadores (como en el caso de la reverb Roland R-880 o del ecualizador paramétrico de la misma firma) marca el camino a seguir. pero aún parece estar lejos el momento de su masificación.

Las mesas digitales siguen teniendo mandos analógicos (botones, faders) lo que hace necesaria la presencia de un buen número de conversores Analógicos/digitales; el coste y el desarrollo (en nuestra opinión) bastante lento de este tipo de dispositivos, presagia que el precio de una máquina digital estará durante bastante tiempo muy por encima de una analógica.

En ocasiones, se considera que las mesas digitales han superado definitivamente a las analógicas en determinados parámetros, como es el caso del ruido, el margen dinámico o la diafonía. Un convertidor A/D de 16 bits posee un rango dinámico máximo de 96 dB; los amplificadores operacionales más comunes admiten niveles máximos de + 20 dB. esto significa que, para estar a la altura de un sistema digital de 16 bits, el nivel de ruido de un circuito analógico ha de estar a —76 dB, cifra mejorable por poco que se calienten el cerebro los diseñadores analógicos. Téngase en cuenta que la tecnología analógica actual permite el diseño de ecualizaciones paramétricas que proporcionen niveles de ruido inferiores a los 105 dBu, en posición plana, lo que supera el rango dinámico de un sistema digital de 20 bits.

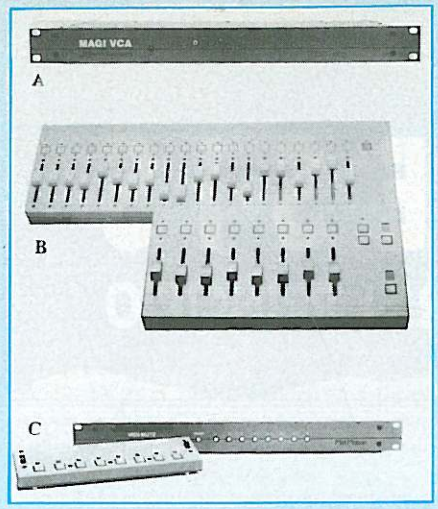


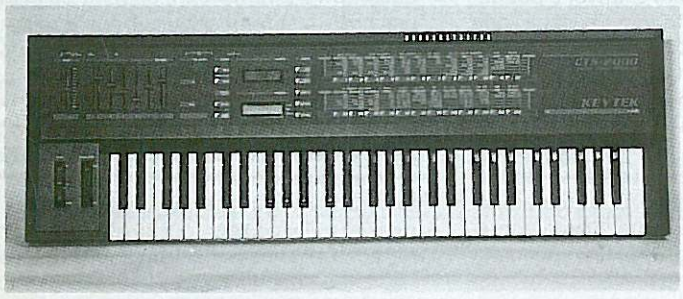
Figura 6.- El sistema Midimation de J.L. Cooper. Su bajo coste lo hace muy asequible. Además, su concepto totalmente modular, le permite adaptarse a cualquier necesidad: desde la automatización de un estudio casero de 4 pistas, hasta sistemas automatizados de 64 canales, incluyendo control SMPTE. La figura muestra un módulo de VCA's (a), dos módulos de faders —8 y 16 canales— (b) y el módulo de mutes controlado por MIDI (c).

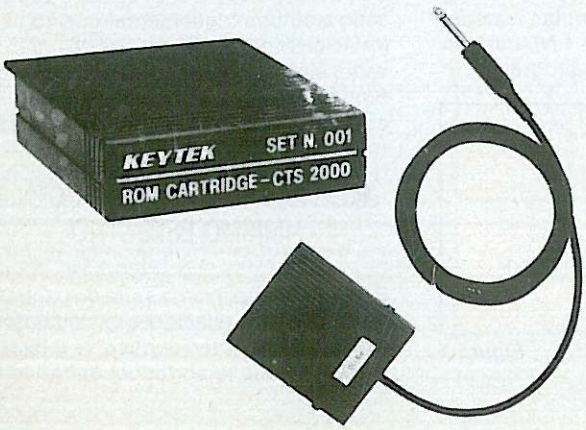
Existen otras muchas técnicas analógicas, no aplicadas en muchas ocasiones, que permiten reducir más el ruido como, por ejemplo, la mezcla balanceada, es decir, que los buses internos de la mesa también sean balanceados. A pesar de que este truco aumenta sensiblemente el coste final de la mesa, puede reducir en 3 dB el ruido de mezcla, además de aumentar en 30 dB o más la diafonía; y el aumento de precio no alcanza el nivel de una mesa digital.

Toda esta diatriba no pretende, de ningún modo, cargarse el rollo digital; sólo persigue resaltar las virtudes (a menudo olvidadas) del mundo analógico sin menospreciar, ni muchos menos, las del digital. Antes de enterrar prematuramente un sistema, es más lógico tomar lo mejor de cada uno de ellos, y hacerlos convivir en armonía. Colorín colorado... ■ **JAVIER LANAU**

KEYTEK

CTS SYNTHESIZERS





Sintetizadores y módulos para músicos

Características CTS 2000:

- Teclado de 61 teclas de peso compensado y completo control dinámico.
- Nuevo sistema de síntesis: Cross Table Sampling. 333 formas de onda muestreadas se usan para la construcción de los sonidos.
- Polifonía de 8 voces, con dos osciladores por voz.
- Politímbrico de ocho voces. Teclado divisible en cinco zonas de una octava, cada una de ellas, con su propio sonido.
- Seis controles deslizantes para la entrada de información, que permiten una rápida y fácil edición de todos los parámetros.
- Proceso analógico completo para cada voz, incluyendo DCF de 24 dB/oct., dos generadores de envolvente de 5 etapas, y 3 LFO's.
- 48 presets y cartucho de RAM externo con capacidad para 96 programas adicionales.
- Total implementación MIDI.
- Se suministra con pedal y cartucho.

IMPORTADOR EXCLUSIVO:

MUSIC DISTRIBUCION

C/ HOLANDA, 28
08903 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
(BARCELONA)
TEL.: (93) 422 18 11 - FAX (93) 237 90 25

SI DESEA RECIBIR MAS INFORMACION ENVIE ESTE CUPON A:
MUSIC DISTRIBUCION
08903 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
C/ HOLANDA, 28
(BARCELONA)
NOMBRE
DIRECCION
POBLACION

SINTESIS
EMPEZANDO POR EL PRINCIPIO

SÍNTESIS DE SONIDOS POR F.M. (3ª Parte)

Te lo advierto: puede que no entiendas absolutamente nada de lo que sigue, si no tomas la precaución de leer la primera (M&T nº 10) y segunda (nº 11) parte de este artículo, antes de abordar esta tercera y última entrega. No queda todo dicho sobre la síntesis por F.M., ni mucho menos, pero han quedado expuestos los principios básicos del mecanismo, que era el principal objetivo de esta serie.

AÚN HAY MÁS ACERCA DE LA RELACIÓN ENTRE FRECUENCIAS DE LA PORTADORA Y LA MODULADORA

CUARTA REGLA.— SIEMPRE QUE LA FRECUENCIA DE LA MODULADORA SEA UN NÚMERO PAR, EL TIMBRE RESULTANTE ESTARÁ COMPUESTO ÚNICAMENTE POR ARMÓNICOS DE ORDEN IMPAR. CUATRO CASOS DE ESTAS RELACIONES ENTRE PORTADORA Y MODULADORA SERÍAN 1:6 * 5:6 * 5:4 Y 7:4. En la Figura 1 se muestra el resultado obtenido con una relación 1:6.

QUINTA REGLA.— SI LA PORTADORA ES UN NÚMERO ENTERO Y LA MODULADORA ES 5 O UN NÚMERO MAYOR, EL TIMBRE RESULTANTE PRESENTARÁ UNA ELEVADA DENSIDAD ESPECTRAL (SONIDO COMPLEJO), AUNQUE ESTARÁ FORMADO POR COMPONENTES DE FRECUENCIA ARMÓNICOS. LA FUNDAMENTAL PUEDE ESTAR O NO PRESENTE, EN FUNCIÓN DEL ÍNDICE DE MODULACIÓN. PERTENECEN A ESTA QUINTA REGLA RELACIONES COMPLEJAS ENTERAS TALES COMO 2:5 * 3:5 * 4:5 * 7:3, ETC.

SEXTA REGLA.— SI LA MODULADORA ADOPTA UN NÚMERO NO ENTERO CON RESPECTO A LA PORTADORA, EL ESPECTRO DE LA SEÑAL RESULTANTE SERÁ INARMÓNICO. En este caso, cabe apuntar una larga lista de relaciones arbitrarias pero, algunas de las investigadas por tanteo, se muestran más utilizables que otras. Por ejemplo las relaciones 1:1,250 * 1:1,050 y 1:1,750 resultan útiles para obtener sonidos con efecto de saturación. Por otra parte relaciones tales como 1:1, 289 * 1:1,672 y 1:1,793 se prestan magníficamente a la imitación de sonidos de carácter metálico. En la Figura 2 se recoge el aspecto geométrico de tres relaciones inarmónicas, y sus respectivos espectros.

REFLEXIONES SOBRE LA RELACIÓN DE FRECUENCIA *P:M*

Si has tenido la oportunidad de experimentar las delicias de la síntesis por F.M. habrás reparado en un fenómeno curioso. Dependiendo de qué relaciones de frecuencia se escogen, no siempre la portadora es la fundamental de un tono complejo; un portento que puede despitar lo suyo si se desconoce el porqué y el cuándo.

Como regla general, la portadora siempre será la fundamental a condición de que la moduladora sea igual o mayor a dos veces el valor de la portadora, es decir, que se cumpla la condición $m \geq 2p$. El ejemplo más inmediato y claro es la relación $p:m = 1:2$, y el principio es válido para todas las relaciones en que $m:p$ sea igual o mayor que dos.

Cuando portadora adquiere un valor más elevado que la moduladora, la fundamental de la relación resultante, puede aparecer y desaparecer debido al fenómeno del espectro reflejado de la banda lateral inferior. En general, debe tenerse en cuenta que con este tipo de relaciones (como las 2:2, 3:2 y todas aquellas que cumplan las condiciones *N:N + 1 o bien N + 1:N*), cuando crece *N*, se pierde de modo progresivo el grado de armonicidad, igual que sucede con las relaciones de tipo *1:N*.

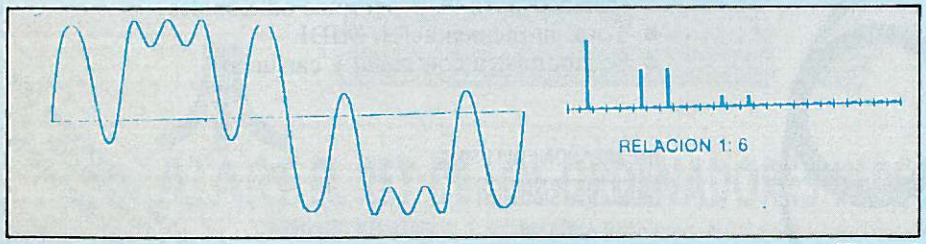


Figura 1

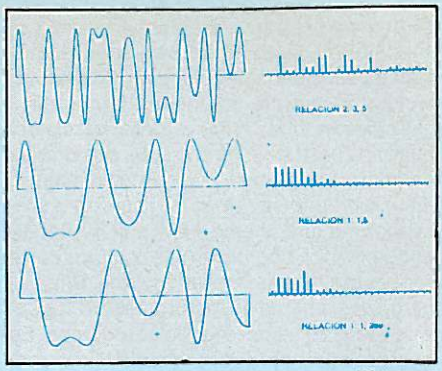


Figura 2

Pero no temas, no vamos a meternos —por ahora— en el berengenal de conocer el porqué. Saber el cuándo, ya es saber mucho. Sólo quiero citarte un par de excepciones de este último caso, para que no me taches de superficial y olvidadizo. Se trata de la relación 1:1 y 0:1. La primera genera bandas laterales armónicas por encima de la portadora (ver la figura 3 en M&T nº 11, página 13) y la segunda, produce también armónicos por encima del primer par de bandas laterales.

Como se desprende de la exposición de unas pocas reglas que hemos dado hasta aquí, la relación p:m nos permite definir el grado de armonicidad de la forma de onda resultante. Aunque no hayamos entendido nada de lo que se ha relatado, intuitivamente, podemos concluir que cuanto más simple sea la relación, más armónico resulta el timbre obtenido y viceversa.

Otra forma de definirlo sería diciendo que, cuanto menor es el mínimo común múltiplo de los dos enteros portadora y moduladora, mayor será la incidencia de bandas laterales relacionadas armónicamente con la fundamental. El caso de máxima armonicidad sería la resultante de la relación 1:1, que como recordaremos, produce el espectro armónico de un diente de sierra.

Tras referirnos a las relaciones que sólo generan espectros armónicos, hagamos una breve reseña de aquellas que producen algunas bandas laterales inarmónicas, por ejemplo las 2:5, 3:5 que producen bandas laterales a 2f, 3f, 7f, 8f, 12f, 13f, etc. Estos casos son comparables a los de la fundamental desaparecida, en los que auditivamente, se perciben como si en realidad estuvieran, aún sin estarlo. El fenómeno se debe a la elevada energía que, por lo general, adquieren los armónicos 2º y 3º. En teoría, estas relaciones sólo deberían producir bandas laterales armónicamente relacionadas, pero, como el cerebro se ve forzado a oír una fundamental que no existe (relacionando los armónicos de orden elevado, para rellenar el hueco dejado por la fundamental) desde el punto de vista psicoacústico, el efecto falla.

RELACIONES QUE PRODUCEN EL MISMO ESPECTRO

Para obtener la misma serie de bandas laterales con dos relaciones p:m distintas, el valor de m debe ser idéntico, la diferencia estriba en que la portadora define la fun-

damental. Expliquémosnos más claramente. La relación 2:5 genera un espectro idéntico al de las relaciones 3:5, 7:5, 8:5, 12:5, 13:5, 17:5, 18:5, pero en la práctica suenan de modo distinto ya que, la energía de cada banda lateral (o armónico, como prefieras) será distinta para un mismo índice de modulación dado.

Esta propiedad, puede utilizarse para eliminar el problema de cansancio auditivo que representa oír el mismo desarrollo espectral, a medida que cambia el índice de modulación. La combinación de dos o más sonidos pertenecientes a la misma familia de relaciones *p:m*, revierte en un movimiento espectral más complejo aunque la envolvente del índice de modulación sea la misma. Así que, imaginate qué puede pasar si se introducen ligeras diferencias y desafinaciones: se dispone de un medio potentísimo para gobernar el efecto coral.

DOBLE PORTADORA PARA SIMULAR RESONANCIAS (O EL PORQUÉ DE LOS ALGORITMOS)

La síntesis por el método F.M. de determinados instrumentos, precisa numerosas bandas laterales. Más de las que se pueden obtener —en la práctica— con una configuración en la que intervenga un sólo operador (ver Figura 2 en M&T nº 11, página 13).

Si bien es posible predecir qué bandas laterales obtendremos para un índice de modulación dado, no se puede, en cambio, gobernar las amplitudes individuales de dichas bandas laterales. Por otra parte, cuando los índices de modulación van mucho más allá de 3, la amplitud de éstas es bastante esmirriada y su influencia sobre el sonido resultante, es poco significativa. Por decirlo de una vez sin rodeos, resulta muy difícil controlar la envolvente espectral de un timbre que precise más de 10 bandas laterales, si sólo se utiliza un operador de F.M.

El propio *Chowning* descubrió esto ya desde sus trabajos iniciales e, investigadores como *Dexter Morril* y *Bill Schottstaed* idearon nuevas configuraciones (los algoritmos, tú) para tratar de solventar esas limitaciones. Chowning propuso un algoritmo con el que era posible simular el fenómeno de los formantes. Morril pulió los algoritmos de simulación de metales y Schottstaed, se dedicó a lo propio con los sonidos de piano y las secciones de cuerda.

En la Figura 3 se muestra una configuración que permite la simulación de formantes. Como se ve, se utiliza el mismo modulador para ambos osciladores pero, los potenciómetros dispuestos a la salida del VCA, permiten escalar diferentes índices de modulación para cada uno de los osciladores que trabajan como portadora. Esta nueva configuración permite que las frecuencias iniciales de ambos osciladores sean distintas (por ejemplo, un múltiplo). Al sumar ambos componentes de frecuencia localizados en distintas zonas del espectro, se obtiene un refuerzo en una región concreta, lo que simula la existencia de un formante. (Encontrarás una concisa explicación de qué es un formante en M&T nº 6, página 15).

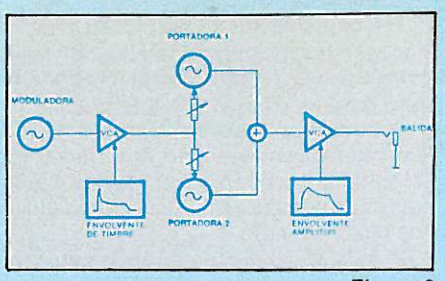


Figura 3

Lógicamente, a estas alturas ya debes ver un poco más claro el porqué de la existencia de los algoritmos en los sintetizadores de la serie DX. Aún lo verás más claro cuando te introduzcas en la siguiente configuración: *Doble Portadora*.

En este algoritmo mucho más elaborado (please, mira la Figura 4), y más próximo a los de los sintetizadores F.M. reales, lo que se pretende es que cada portadora genere una pequeña parte del espectro total de un sonido de trompeta.

Imaginemos que la primera portadora se ajusta a unos 250 Hz (el tono fundamental de un tono de trompeta) y que la segunda portadora se ajusta a 1500 Hz, es decir, seis veces la fundamental. Si las moduladoras de ambas se ajustan a 250 Hz, ambos sistemas generarán un juego de bandas laterales gemelas, que rellenarán una zona distinta del espectro.

Es importante percatarse de que cada operador tiene su propia envolvente de amplitud, lo que permite ajustar la evolución dinámica del volumen de cada parte por separado. Y lo mismo en lo tocante a las envolventes espectrales. Ese mayor grado de control sobre la articulación y el espectro dinámico, permite un diseño muchísimo más preciso que con la configuración de una sola portadora. Es sabido que en muchos instrumentos acústicos, los armónicos de orden elevado se extinguen más rápidamente que los más bajos, y que los armónicos de orden más elevado, además de presentar una evolución espectral distinta de los primeros, aumentan de intensidad en función de lo fuerte o lo flojo que se toque el instrumento. Resulta evidente que el sistema de doble portadora, permite ejercer un control amplio y preciso sobre este tipo de fenómenos acústicos.

AUTOMODULACIÓN

La automodulación (o el feedback, como se denomina en los sintetizadores DX), consiste en que un oscilador se module linealmente en frecuencia a sí mismo. El conexionado lo tienes representado en la Figura 5. Sin entrar en demasiados tecnicismos ni detalles matemáticos, la idea es la de que la propia evolución de la forma de onda primitiva (una senoidal, en este caso) deforme su evolución geométrica en el tiempo. En la Figura 6, pueden apreciar qué le ocurre a la forma de onda original a medida que se aumenta el índice de automodulación. Como puedes ver, la automodulación genera un diente de sierra variable como consecuencia de la relación *portadora: moduladora*, que en este caso —no hay más remedio— es 1:1. Bonito truco ¿no? Cuando esto sucede, cada nuevo componente de frecuencia se comporta como un modulador separado, generando a su vez más y más bandas laterales. Si el grado de automodulación (y por tanto el índice de modulación) es extremado, el oscilador se transforma en un generador de ruido. Este caso extremo, no llega a producirse con un sólo operador en sintetizadores como el DX-7 ya que, el índice de automodulación no puede ir más allá de 7. Sin embargo, los operadores con posibilidad de automodu-

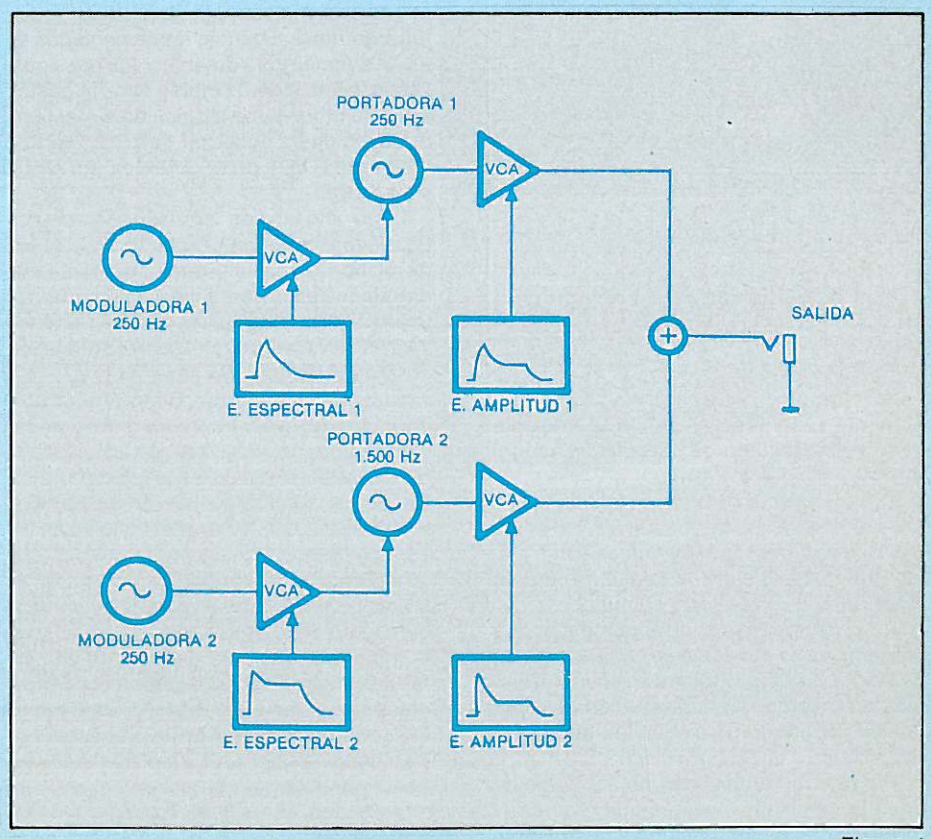


Figura 4

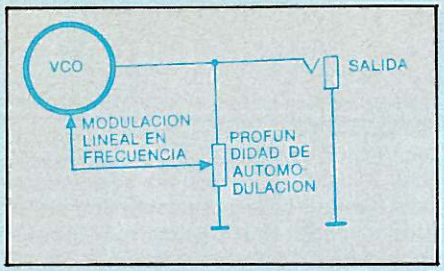


Figura 5

lación, modulan en frecuencia a otro operador (como es el caso del 5 y el 6 en el algoritmo 32 del DX-7) y entonces sí. Es posible obtener ruido. Pruébalo.

EVITAR LAS REDUNDANCIAS EN TODO

Casi con toda seguridad, si examinásemos a fondo cómo tienen ajustados el personal los parámetros de cada operador en sus sintes DX, veríamos que muchos de ellos son idénticos. Especialmente las envolventes que determinan el índice de modulación. Las facilidades dadas al usuario para «copiar» los parámetros de una envolvente a otra, han hecho más daño del que se supone y han contribuido de modo decisivo a que la gente hayamos inventado la etiqueta de «*es un sonido F.M. típico*». Ahora más que nunca, los instrumentos permiten una fenomenal aproximación a las peculiaridades (léase, imperfecciones y variables dinámicas) del sonido acústico pero, pocos sintesistas se molestan en enterarse del tema y recrearlas. Casi podríamos

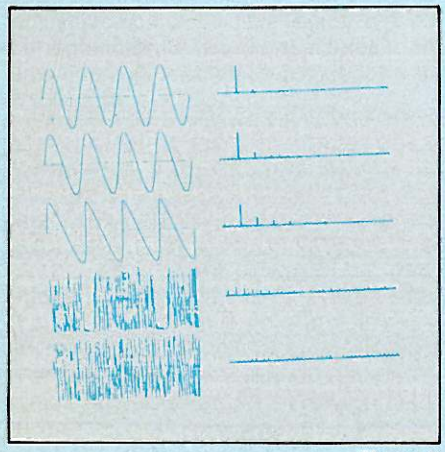


Figura 6

jurar que el sonido de muchos sintetizadores F.M. está lleno de parámetros redundantes.

Dado que los algoritmos establecidos en los sintetizadores de la serie DX y el acceso a los parámetros individuales están ahí, apuntamos una serie de consejos para no caer en lo que cae todo el mundo.

* Acostumbrarse a introducir pequeñas diferencias de afinación en cada una de las portadoras que se utilicen en un algoritmo dado. Este procedimiento aproxima mucho más el resultado a su equivalente acústico.

* Introducir diferencias en el tiempo de ataque de las envolventes que regulan la profundidad de modulación y la de amplitud.

* Escoger distintas relaciones *p:m* pertenecientes a la misma familia de espectros. Con ello se consigue una fusión timbral natural, y un sonido más creíble.

* Combinar relaciones *p:m* que no produzcan el mismo espectro, de tal modo que al sumarlos, produzcan resultados similares a los de utilizar múltiples frecuencias de modulación.

* Ajustar distintas envolventes para la regulación del índice de modulación. Ello revierte en una mayor complejidad dinámica de la evolución espectral y evita que el sonido se perciba como «el clásico sonido F.M.».

Y ESTO, ¿PARA QUÉ ME SERVIRÁ?

Aunque ha sido la firma Yamaha quien ha popularizado el mecanismo de la síntesis por F.M., y quien posee una parte importante de los derechos de explotación, sus instrumentos no son los únicos que permiten trabajar con este particular método de diseño sonoro. Por ello nos parece oportuno mencionar otros instrumentos y sistemas con los que también es posible hacerlo. De hecho, apuntamos sólo los que se nos ocurren en este momento (tampoco es cuestión de hacer una lista exhaustiva) pero, seguramente habrá algunos más.

■ Obviamente, con todos los sintetizadores Yamaha de la Serie DX de Yamaha.

■ Con el Programa SOFTSYNTH de la firma Digidesign, un paquete de software para el Atari ST (también existe una versión para Macintosh) que permite trabajar con síntesis aditiva y síntesis por F.M.

El programa dispone de 32 Osciladores absolutamente configurables entre sí; pueden modularse a sí mismos (automodulación); configurarse de acuerdo al algoritmo más simple (moduladora/portadora) y verificar de modo práctico todos los principios expuestos en esta serie; reproducir todos los algoritmos estándar implementados en los instrumentos Yamaha, y los que todavía no lo han sido. También cabe la posibilidad de utilizar una técnica de síntesis híbrida, es decir, construir parte del sonido mediante F.M. y parte obtenida por síntesis aditiva.

Cada uno de los 32 Osciladores soft-emulados dispone de cinco formas de onda, un control de amplitud gobernable mediante una envolvente de 40 segmentos, y una envolvente de 15 segmentos que incide —si se desea, claro— sobre la afinación durante el transcurso de una nota.

Una vez diseñado y pulido a gusto del consumidor, el sonido se transfiere vía MIDI (haciendo uso del estándard de volcado de muestras) a uno de los siguientes muestreadores: Akai S-900, Akai S-612, Akai X-7000, Korg DSS1, Prophet 2000/2002, Ensoniq MIRAGE, Emu-MAX, Casio CZ-1, etc.

■ Aunque inaccesible para la gente corriente como tú y como yo, la F.M. está también al alcance del sistema DMX-1000 de la firma Digital Music. Se trata de un periférico pensado para utilizarlo junto a ordenadores del tipo LSI-II, PDP-11, VAX, etc. El DMX-1000 está dotado de un procesador ultrarrápido de 16 bits, y ha sido diseñado específicamente para procesos de audio de alta calidad. El sistema se complementa con un amplio abanico de programas especializados, y que van desde los esquemas de síntesis más conocidos (Aditiva, Sustractiva, F.M., Interpolación Lineal, Distorsión No-lineal, etc.), hasta rarezas de laboratorio (Vosim, Karplus-Strong, Síntesis Granular, Síntesis Chant). También es capaz de proezas como la simulación de algoritmos de reverberación, filtros, y diversos fenómenos para la investigación en el terreno de la psicoacústica. Sin duda, un bonito juguete para instituciones con pasta gansa.

■ No te lo creerás pero, con un par de modestos sintetizadores Korg MS-10/MS-20/MS-50, también se puede experimentar (de modo limitado) los rudimentos de la F.M. Todo es cuestión de que los busques en el trastero de tu casa, les saques el polvo, y que conectes los jacks de acuerdo a la configuración que se muestra en la Figura 2 de la 2ª parte de esta serie. No esperes maravillas claro, pero seguro que alucinas con esos timbres que nunca habrás sacado de un modesto Korg.

Hay que señalar que este experimento es posible gracias a que, los VCO de estos sintetizadores responden linealmente a la tensión de control (y no exponencialmente como lo hacían el resto de sintes coetáneos). Esta peculiaridad, que tantos problemas de compatibilidad ocasionó a los usuarios que hubiesen querido controlar —por poner un ejemplo— un Korg desde un mini-Moog o viceversa, se torna ahora una característica beneficiosa para este propósito.

■ Con el sintetizador modular MOOG, utilizando dos VCO 921A, 2 VCA 902 y dos Generadores de Envolvente 911. La entrada de modulación lineal en frecuencia, es la señalada como «AC Modulate». Imagino que sólo podrá probarlo Teddy Bautista...

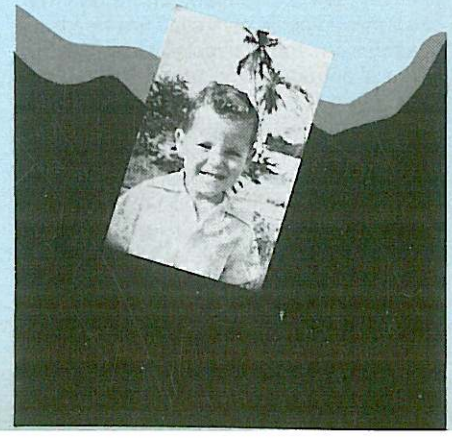
■ También es posible trabajar la F.M. con el SYNCLAVIER, el sintetizador ELKA EK-44, con el Music Feature para IBM-PC, etc.

CERRADO POR VACACIONES

Hasta aquí hemos llegado con el tema. No estaría de más que aprovechases tus vacaciones para hacer tres cosas; poner en práctica los conocimientos que te he servido en bandeja, escribirme una carta contándome tu vida y, leyendo el libro que el propio John Chowning acaba de publicar. Se titula «FM Theory & Applications. By Musicians for Musicians». Puedes pedirlo a esta redacción utilizando el Boletín General de Pedido (página 88) por el módico precio de 5.088 Ptas.

Felices Vacaciones.

■ **JUAN BERMÚDEZ**



REPORTAJE

EXPO MUSICA 88

Por cuarto año consecutivo se ha celebrado, entre los días 20 a 24 de Abril, el Salón **EXPOMÚSICA-88.**

Este año, el certamen ha ocupado la totalidad de los 6.300 metros cuadrados del Pabellón 11, donde se han acomodado un total de 112 stands, que representaban a 750 marcas.

De forma paralela, se celebró la segunda edición del certamen **BROADCAST 88**, Salón Monográfico de Equipamiento Profesional para Radio y Televisión que, en esta edición, contó con una superficie neta de exposición de 1.583 metros cuadrados, pertenecientes al Pabellón 12, albergando a 31 expositores.

Miembros del Comité Organizador de **Expomúsica** durante la rueda de prensa previa a la inauguración del salón.

Gracias al apoyo y colaboración d **Yamaha-Hazen**, que agradecemos muy sinceramente desde estas líneas, **Música y Tecnología** contó con un espacio en el stand de esta firma, dado que, por segundo año consecutivo y debido a problemas de falta de espacio y retraso en la solicitud, la organización de **EXPOMÚSICA** no pudo ceder un espacio en la feria a cambio de publicidad. No obstante, tenemos fundadas esperanzas de conseguirlo finalmente en la edición del año que viene ya que la organización de **EXPOMÚSICA** cuenta con nuestra presencia, según sus propias palabras. Mientras tanto, durante el transcurso de la feria, se nos pusieron los dientes largos viendo como otras revistas, incluso algunas bastante menos afines al sector que lo habían solicitado en las mismas fechas que nosotros, sí habían conseguido su stand.

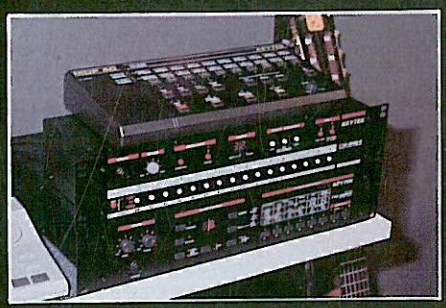
El primer acto al que asistió **M&T** fue la rueda de prensa convocada por la organización para presentar e informar de las novedades que ofrecían ambos certámenes, y que contó con la presencia de un buen número de miembros del comité organizador. Se puso especial énfasis en informar sobre la organización de una serie de jornadas técnicas que versaron sobre temas tan de actualidad como el futuro de la televisión privada, el audio digital, televisión digital, etc.

Tres momentos diferentes de la Ceremonia de Inauguración de **Expomúsica-88.**

Durante la rueda de prensa, se hizo balance de las ediciones de **EXPOMÚSICA** realizadas hasta el momento. La organización se mostró plenamente satisfecha y desbordante de entusiasmo gracias a los resultados obtenidos, hasta el punto de afirmar que Expomúsica es, probablemente, la segunda feria europea, inmediatamente detrás de la feria de Frankfurt; en palabras de un miembro del comité: *«lo único que nos diferencia de la feria de Frankfurt, es que esta feria viene realizándose desde hace 35 años, y la nuestra sólo cuatro».*

Estas afirmaciones, que suponemos que hay que tomar como una mera declaración de buenas intenciones, nos hacen sentir menos solitarios y nos contagian una buena dosis de optimismo con respecto a nuestro objetivo de conseguir la máxima atención de los expositores, que son nuestros potenciales anunciantes, tal como hemos conseguido ya la máxima atención de los lectores, haciendo una revista a nivel europeo. Hay que tener en consideración que Frankfurt cuenta con un total de 72.000 metros cuadrados ocupados por 340 expositores alemanes y 510 extranjeros mientras que Expomúsica cuenta con un total de 6.300 metros cuadrados ocupados por 109 expositores nacionales y 3 extranjeros.

Estamos convencidos de que **EXPOMÚSICA** continuará creciendo y en pocos años podrá competir a nivel internacional, como ya lo hace **Música y Tecnología.**



Music Distribución ha ampliado considerablemente el número de sus marcas representadas. En su faceta como importador de libros de tema musical, se presentaron novedades interesantes como, por ejemplo, una guía completa de la síntesis por F.M., cuyo autor es el mismísimo Sr. Chowning (el padre de la burra).

En el terreno de los instrumentos, además de la gama de teclados **KEYTEK** (véase el test del modelo CTS-2000 en el número 12 de M&T), Music Distribución expuso toda la gama de pedales de efecto **CORON**, las guitarras **OVATION** y **APLAUSE** —de KAMAN— y diversos productos de su nueva representada: **VESTA FIRE**. Entre estos

pasa a la pág. 22

ensoniq®

TECNOLO

SINTETIZADOR SQ 80

- Teclado de 61 notas, con teclas lastradas, sensibilidad programable a la velocidad y after-touch polifónico.
- Multitimbrico 8 voces.
- 75 formas de onda sintéticas y muestreadas, transitorios de ataque y estructuras inarmónicas en memoria.
- 3 osciladores por voz. 3 LFO's por voz, con variaciones aleatorias humanizadas. Panorama dinámico programable para cada voz. Modulación en anillo, y filtros pasa bajos analógicos de cuatro polos con resonancia variable.
- 40 programas internos de acceso directo y 80 programas en cartucho externo. Total compatibilidad con los cartuchos del ESQ 1.
- Secuenciador polifónico incorporado de 8 pistas, cada una de ellas con su propio programa, volumen y canal MIDI. 8 voces por pista. Capacidad: 60.000 notas; 60 secuencias separadas, encadenables en 20 canciones.

SQ 80: P.V.P.: 299.950 Ptas.

SINTETIZADOR ESQ 1 PLUS

- Multitimbrico 8 voces.
- Punto de split programable, con solapamiento de sonidos en cada zona (o ambas).
- 3 osciladores digitales por voz. 3 LFO's por voz, con variación aleatoria humanizada. 4 generadores de envolventes complejas por voz. Filtros pasa bajos analógicos con resonancia variable. Modulación en anillo y panorama programable.
- 32 formas de onda sintéticas y muestreadas.
- 40 programas internos de acceso directo. 80 programas en cartucho externo.
- Secuenciador de 8 pistas polifónicas incorporado, con capacidad para 20.000 notas.

ESQ1 PLUS:P.V.P. 239.000 Ptas.

HAY UN DISTRIBUIDOR DE ENSONIQ CERCA DE TÍ

IMPORTADOR EXCLUSIVO:
MUSICAL RAF S.A.
Rambla de Santa Mónica, 21 Pral.
08002 Barcelona
Tel.: (93) 301 15 86

DISTRIBUIDORES ENSONIQ:
ALICANTE: Rogel Instrumentos Musicales, S.A. Avda. Alcoy, 67.
ALMERIA: Sonoal S.A. Carretera de Ronda, 375.
BARCELONA: Almacenes Música New Phono, S.A. Ample, 35.
Musical Muntaner, S.A. Muntaner, 153.
Palmusic. Gran Via Corts Catalanes, 351
CADIZ: J.A. Jiménez. Avda. Cayetano del Toro, 14.
GRANADA: Musical Guima. Camino de Ronda, 71.
MALAGA: Casa de la Música, S.A. Carretería, 13.
Polifonía, S.A. San Millán, 27.
ORENSE: Musical González. Jesús Soria, 71.
PALMA DE MALLORCA: Sonomusic S.A. Plaza Ebanista, 9.
SABADELL: IMSA. Sant Cugat, 125.

GÍA PARA MÚSICOS

SAMPLER EPS

- After-touch polifónico.
- Puede cargar nuevos sonidos mientras interpreta otros.
- Polifonía de hasta 20 voces. Politímbrico de 8 voces.
- Memoria interna: 480 KBytes, ampliables hasta 2,1 MBytes.
- Formato de almacenamiento de datos: 16 bits. Conversión de la muestra: 13 bits. Procesado interno: 24 bits. Conversión de salida con punto flotante que consigue hasta 96 dB de rango dinámico.
- 40 velocidades de muestreo seleccionables entre 6,25 KHz y 52,1 KHz.
- Secuenciador de 8 pistas polifónicas incorporado, con capacidad de hasta 80.000 notas.

EPS: P.V.P.: 329.000 Ptas.

SAMPLER MIRAGE DSK

- Polifónico y multitímbrico de 8 voces.
- 16 sonidos muestreados disponibles al mismo tiempo. 16 multisplits.
- Velocidad de muestreo variable entre 10 KHz y 33 KHz.
- Tiempo de muestreo variable entre 2 y 6,5 segundos para cada banco de sonidos.
- 20 parámetros ajustables individualmente.
- Secuenciador incorporado, con memoria para 333 eventos.

DSK 1: P.V.P. 199.000 Ptas.

LOS PRECIOS INDICADOS SON NETOS PARA PROFESIONAL

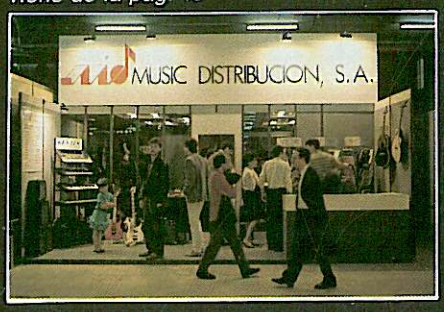
SEVILLA: Isidoro Pianos y Organos, S.A. Beatriz de Suabia. 91.
TARRAGONA: Armonía. Ramón y Cajal, 4.
VALENCIA: Torres Music, S.A. Norte, 18.
VITORIA: Carrión Música, S.A. Manuel Iradier, 20.
SANTANDER: Instrum. Mus. Lledo. Joaquín Bustamante 14, Local 49.

SI DESEA MÁS INFORMACIÓN ENVÍE ESTE CUPÓN A:

MUSICAL RAF S.A.
Rambla de Santa Mónica, 21 Pral.
08002 Barcelona

NOMBRE: .....
DIRECCIÓN .....
POBLACIÓN .....
DESEO INFORMACIÓN SOBRE .....

viene de la pág. 19



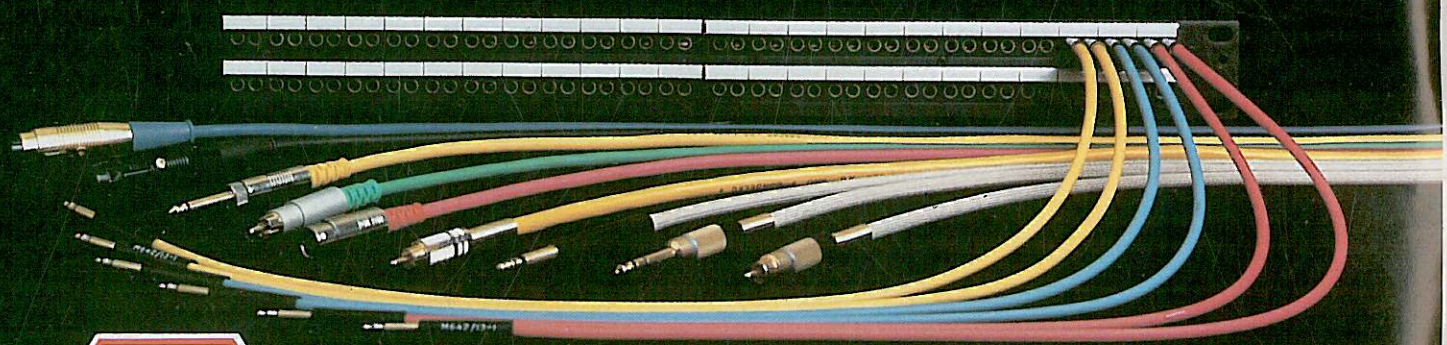
últimos, pudo admirarse un pequeño cassette —tipo walkman— con entrada de micrófono e instrumento (mezclables) y eco incorporado; algo así como un portaestudio (salvando las distancias) en miniatura.

La oferta de **Audio Síntesis** va dirigida al campo de los estudios de grabación profesionales. Junto a los cada vez más populares monitores de estudio **GENELEC**, se pudo ver y tocar los productos **BEL** (BD80S Delay/Sampler y BC4 Sistema de reducción de ruido), los registradores multipista **OMEGA** de **STUDIO MAGNETICS**, las mesas de mezcla **D&R** y el doble noisegate/fader/panner de **P&R AUDIO.** Especial interés ofrecían la ámplia gama de micrófonos **MILAB** que, por un coste mucho más asequible, ofrecen las mismas características que otros nombres míticos dentro de la microfonía profesional; cabe destacar —para aplicaciones de estudio— el modelo VIP 50.

El gran número de marcas representadas por **Letusa** hace difícil enumerar todas las novedades presentadas en esta feria. Sin embargo, no cabe duda que la máxima espectación la provocaron los nuevos módulos **KURZWEIL Serie 1000**, formada por cuatro módulos programables y politímbricos. Disponen de gran capacidad de memoria (tanto RAM, como ROM) y ofrecen polifonía de 20 voces (1000 GX, HX y SX); el mo-

pasa a la pág. 29

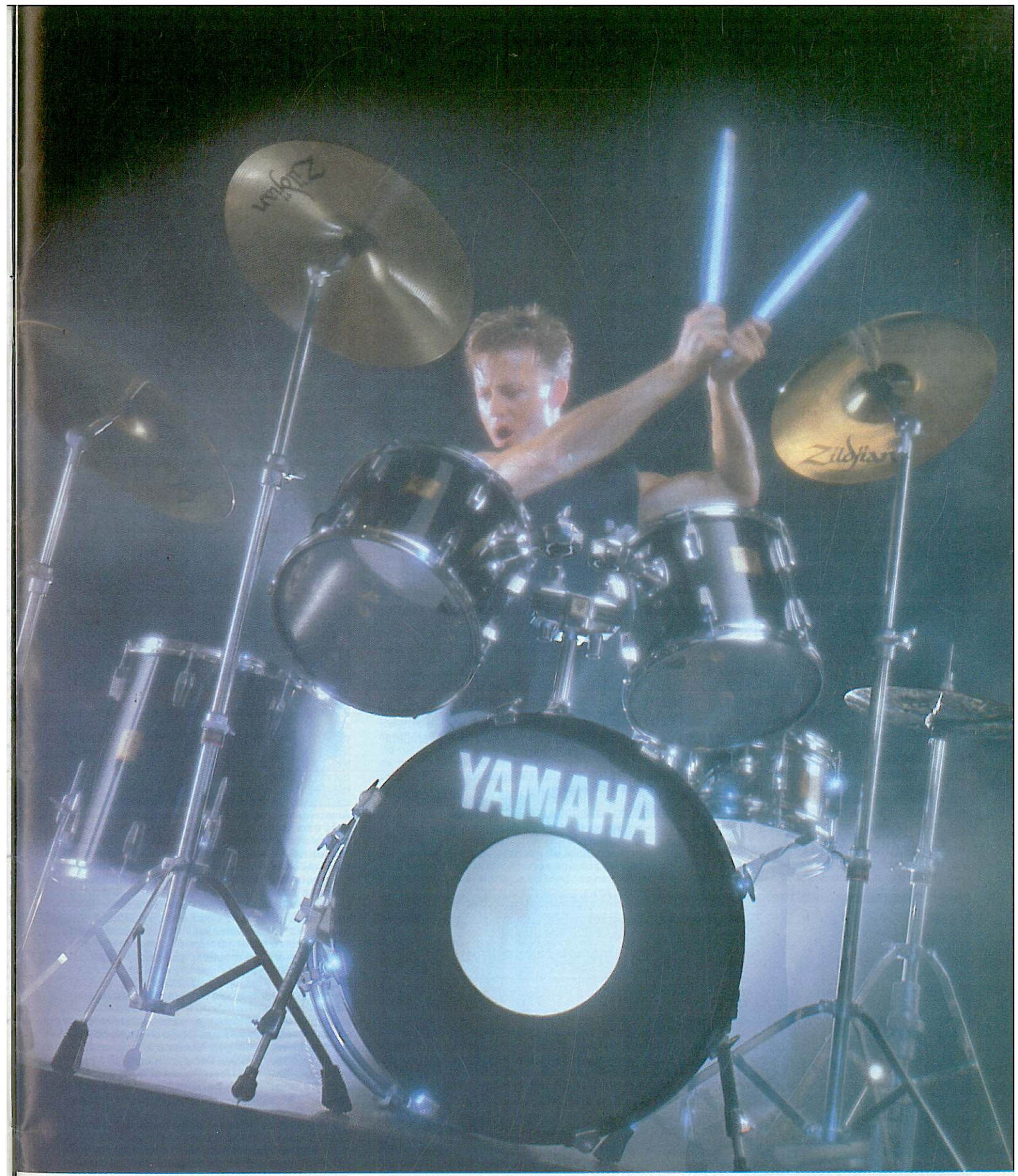
CONCEDA LA IMPORTANCIA QUE TIENE UNA BUENA CONEXION



- Conexionado completo para: Estudios T.V., Radio Grabación, Orquestas, etc.
- Manguera multipares.
- Enrollacables.
- Cajas multiconexión (escenario).
- Video Conexiones (Broad-Cast) Cable RG-59 cinco colores (Norma Mil).
- Zapatillas escenario, Patch Pannel etc.

ANSA
CONEXIONES PROFESIONALES

INFORMACION: C/. Anastasio Fdez. Loc. 2 - 19110 MONDEJAR (Guadalajara) - TELF. (911) 38 54 44



LANZAMIENTO DE LA BATERIA POWER V.

Presentamos una bateria de calidad profesional impresionante en todos los sentidos menos en su precio: La Power V:

Su tecnologia y diseño totalmente innovador han potenciado la fuerza de su sonido.

Los expertos de Yamaha la han desarrollado junto con todos sus accesorios partiendo de las excepcionales series 8000 y 9000.

Tiene incluso una variada gama de colores.

De hecho, su sonido es tan bueno como su apariencia, y los baterias de todo el mundo pronto se volcarán sin sufrir sus bolsillos, cuando vengan a comprarla.

POWER V

YAMAHA-HAZEN, JORGE JUAN 30, 28001-MADRID, TF:91-5932554

ENTREVISTA

TEDDY BAUTISTA

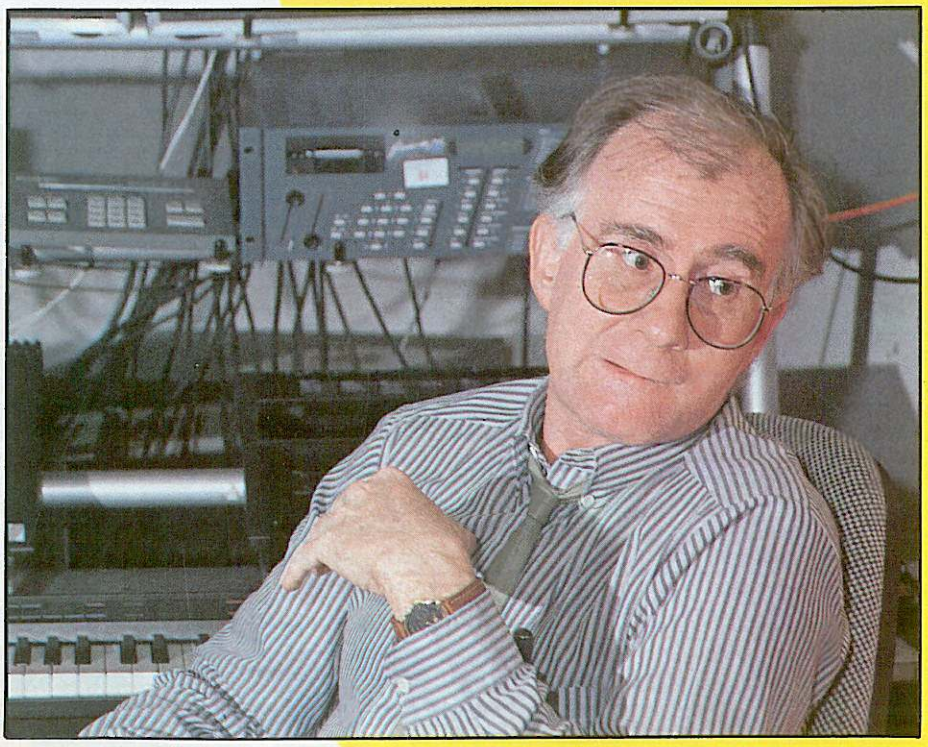
LA TECNOLOGÍA MUSICAL ESTÁ AQUÍ PARA QUEDARSE

Su madre era pianista y él, desde su tierna infancia, hacía contrapuntos a dos dedos con el piano, tocaba cosas ante la familia y los conocidos, y otras chorradas de este estilo. Afirma que, aunque estas manifestaciones de precocidad musical no conducen a nada, te dan —en cambio— una cierta familiaridad con un tipo de música y un lenguaje.

A sus 11 años (1955), mientras que la gente de la península oye coplas y los rudimentos de lo que después sería el pop español, en Canarias recibe una gran influencia de la música inglesa y americana del momento. Pinchan discos de Bill Halley, se familiarizan con el movimiento rockero y la obra de Eddie Cochram, Budy Holly, Elvis Presley, etc.

Estas perniciosas influencias le hacen abandonar sus clases de música y se pone a tocar la guitarra y a cantar, cosas que ha continuado haciendo el resto de su vida. La mili le sirve (¡menos mal que a alguien le sirve de algo!) para hacer amistades con las que redescubre el mundo de la música clásica y se plantea retomarlo, sin abandonar el rock, el blues y el soul. Como consecuencia de ello hace un trabajo musical titulado «CICLOS», basado en las Cuatro Estaciones de Vivaldi. En él estrena el sintetizador modular Moog, posiblemente el único que hay en España entonces y hasta ahora. Es también en esa época cuando se despierta su interés por la música electroacústica.

Después de una densa carrera artística en la que ha ejercido como músico, cantante, compositor, actor, pedagogo, etc., en la actualidad es Vicepresidente de la Sociedad General de Autores de España —según él— por mero accidente. Cargos oficiales aparte, no cabe duda que sigue siendo uno de los músicos más avanzados de este país y, en consecuencia, uno de los ideólogos más coherentes que hemos tenido oportunidad de entrevistar.



M&T.—Podrías explicarnos qué es lo que haces musicalmente en la actualidad, aparte de los trabajos de tipo comercial. Qué línea de investigación estás llevando a cabo.

Teddy.—En el plano puramente comercial hago muy poco porque es un tipo de trabajo que absorbe muchísimo tiempo. Cuando grabas un disco, empleas, como mínimo, un mes para la grabación, y otro para desengancharte del proyecto. A ese ritmo no puedes hacer más de tres o cuatro álbumes al año; en otra época llegué a hacer hasta nueve en un sólo año. Es un tipo de trabajo en el cual te dejas jirones de piel y no recibes a cambio muchas compensaciones, ni tan sólo en el terreno económico. Yo no he sido nunca productor de discos de gran éxito, a pesar de que he tenido la suerte de producir un par de ellos. Pero tampoco he trabajado con ese objetivo.

Posteriormente, tuve suerte de poder acceder al mundo de la música para cine, televisión, teatro, etc. En esta actividad, trabajas mucho durante tres o cuatro días pero después esa obra se lleva al escenario —como ahora mismo, que se está representando en Madrid «Los 80 Son Nuestros», de Ana Diosdado, en la que la música es mía— y está dando una barbaridad de dinero. En casos como este, mientras dura la obra, te está generando derechos de autor que son muy de agradecer, pues estás recibiendo la plusvalía por un lado y por otro, puedes dedicar tus esfuerzos en otro proyecto.

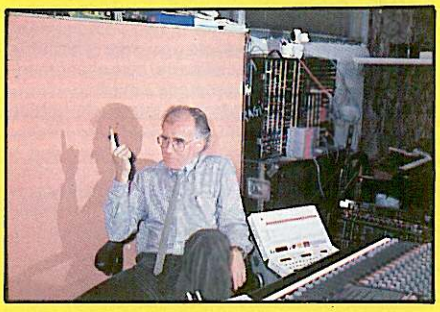
En los encargos para cine, TV, teatro, etc., aunque dispones de una cierta libertad, te trazan

unas directrices bastante precisas del tipo de música que quieren. En el campo donde hago música sin límites de ningún tipo, donde realmente me libero, es en los encargos que me hacen para ballets, obras de teatro muy experimentales, tanto para España como para el extranjero. Concretamente he trabajado para el Netherlanders Dance Theater —una compañía teatro y danza de Amsterdan—, para el Piccolo Teatro de Milán, para la compañía inglesa de Michael Clark... Aquí en España, he hecho la música para «El Guernika», un ballet hecho con ocasión del cincuentenario del bombardeo, y otro que se llama «Vulcania», para una grupo de teatro y danza independiente; este último se estrenará dentro de poco. Es en ese tipo de encargos donde realizo un tipo de música que podríamos llamar experimental, aunque yo no me quiero clasificar dentro de los compositores contemporáneos que trabajan en la música electroacústica, que puede abarcar desde Philip Glass y los minimalistas hasta Stockhausen y los neorrománticos europecs; sin embargo, he funcionado un tiempo dentro de ese esquema.

M&T.—Y dónde queda la etapa de Canarios...

Teddy.—Queda en nada. Como un recuerdo pasado y maravilloso que funcionó a tope en los 67/68. Después vuelven Canarios hacia 70/71 con un álbum titulado «Liberate», en el que ya se incorpora algo de música electrónica. Antes de hacer lo de Vivaldi, yo ya trabajo con sintetizadores y colaboro con Miguel Ríos en un par de proyectos. Uno de ellos es la «Sinfonía del Nuevo Mundo», donde usamos sintetizadores EMS/AKS, secuenciadores, mellotrones y esas cosas. Encontré que a través de la electróacústica se abrían unas puertas y unos horizontes que la música al uso —pop-rock, blusera, o lo que sea— no tiene.

Una canción es un esquema repetitivo a través del cual tú tienes que volver necesariamente al principio porque si no, desconectas con el tío que escucha. Encontré que la música electroacústica era como una salvación para aquel que se siente aburrido de ese concepto tradicional centroeuropeo de la música y que, de todas maneras, quiera dedicar tiempo y estudios. Entonces yo despegué de ahí a principios de los 70; después tuve la suerte de hacer lo de Jesucristo Superstar, en donde trabajé como actor y cantante. Tuvo mucho éxito, ganamos dinero, el disco



recibió muchos royalties incluso de fuera de España y, con el dinero ahorrado, comencé a apuntarme a todos los cursos y becas que había por ahí. Pedí una a la Fundación March, otra a la Castellblanch, a la Función Washington Irwing, y alguna otra más que no recuerdo. Gracias a esto, viajé a Williamsville en el 72, donde visité a Robert Moog y me hice con mi primer sintetizador serio, modular. Con él grabamos «Ciclos» en el 74 y aparece en el 75, coincidiendo con el Superstar. Por cierto, «Ciclos», va a volverse a editar, seguramente con re-mezcla digital y cambiando algunas cosas; cuando grabamos eso no había ni reverbs digitales, ni sintetizadores polifónicos, ni nada de nada. Toda la polifonía hubo que hacerla a base de pistas. A nivel anecdótico te diré que no está descatalogado y que se sigue vendiendo.

Tras ello me trasladó una temporada larga a Nueva York y trabajo en el P.A.S.S. donde, vi por primera vez un Fairlight. Me hice muy amigo de la gente que lo dirigía, y estuve impartiendo clases de síntesis elemental, con lo que me pagaba las clases que recibía de otros que sabían más que yo. Fué un ambiente estupendo el que viví en Nueva York. Conocí gente interesantísima como Suzane Ciani, Bobby Nalfam de Unique Recordings, Larry Fast, Wendy Carlos (sin que eso coincida cronológicamente en el tiempo) y otra docena larga de personas que trabajan y pesan mucho en el mundillo.

M&T —¿Qué buscabas con esta estancia larga en Nueva York?

Teddy.— En ese momento, lo que trataba de buscar eran guías, railes por los que transcurrir. Definitivamente, el que escogí fué el de la timbrica. En mi opinión, considero que la combinatoria matemática de la música, se agotó con Bach. Los que lean esto dirán «qué chorradas dice ese tío» pero, podemos analizar en cualquier momento, cualquiera de las variaciones de las tocatas y fugas. La música, digan lo que digan, es matemática; son unos elementos tomados x a x y producen una serie de conjuntos. Los románticos centroeuropeos desarrollaron todas sus tesis que han sido la base de todo lo que es la música contemporánea, —desde los juegos de dados de Mozart, hasta los trabajos que hacían los rusos de combinatoria pura y simple— , y es difícil conseguir en la actualidad un esquema lineal músical que sea original. Por eso siempre pensé que en la timbrica es donde residía la evolución futura de la música porque, el cerebro, codifica con mucha facilidad el sonido: tu oyes un violín por vez primera y, si después ves a un violinista haciendo el gesto de frotar las cuerdas con el arco. recordarás ese sonido y viceversa.

M&T —¿Cómo entiendes la investigación en el campo de la timbrica?

Teddy.—Se trata de jugar con la manipulación en el conjunto de armónicos de modo que se creen timbres insólitos y distintos. Es decir, transformar la timbrica y su orden natural. Si nuestro oído está interpretando el sonido con un total de 32 armónicos en el mejor de los casos, no veo porqué debamos respetar esa convención de que la fundamental es el primer armónico, la octava siguiente el segundo, la quinta a continuación el tercero y así sucesivamente. Ese orden aparentemente natural, se debe a que el oído occidental ha trabajado desde el principio -y no sólo el músico sino también el constructor de instrumentos- para preservar ese orden, que puede resumirse en un rechazo de la disonancia y una tendencia a armonizar los sonidos de forma que sumen los armónicos de modo consonante.

Mi pasión por los sintetizadores nace de esa facilidad para la manipulación de ese conjunto natural de armónicos: escoger entre armónicos pares e impares, elegir determinadas zonas del espectro para crear sensaciones de vértigo entre la fundamental y el contenido armónico superior, etc. Hay una cantidad tremenda de posibilidades para trabajar en la timbrica. Ese es uno de los railes por los que discurre mi trabajo.

Y el otro rail lo encontré, básicamente, con la ayuda de dos personas: Lamonte Iang, uno de los primeros que reafinó todos los pianos con los que tocaba, según una escala especial con la que trabaja. La segunda es Wendy Carlos, especialmente con los trabajos reflejados en sus discos «Digital Moonscapes» y «The Beauty in the Beast».

En el ordenador tengo introducidas unas 700 escalas cuantificadas para poderlas implementar en el DX7 y el TX-802. Ese es otro cauce por el que trato de que fluya mi trabajo de composición: la microtonalidad. Y el tercer parámetro dentro de ese sistema de trabajo, es el de romper la estructura habitual sobre la que trabajan tanto los compositores pop comerciales como los clásicos: una macroestructura que tiene una visión general desde principio y que te permite ir situando cada pasaje de la obra. Romper un poco ese sentido de macroestructura, concentrándose en la microestructura pero sin abandonar el sentido de macroestructura. es decir, trabajar la composición serial, modular, y que a su vez se desarrolle unos conceptos en donde, se pueda jugar con la timbrica, la interválica y la propia microestructura del tema.

M&T —A juzgar por la meticulosidad con que describes tu trabajo de composición, cabría suponer que haces música elaborada científicamente. Sin embargo, antes te has referido a tu intención de hacer una música que no aburra. ¿Puede tu planteamiento, confundirse con el resultado de los ortodoxos?

Teddy.—El fallo que ha tenido la música electroacústica es que ya en principio apareció con vocación de heterodoxia. Las vanguardias musicales contemporáneas salieron para contestar a los clásicos, y ya desde Varèsse —y hasta ahora— se produce una heterodoxia que, como Varèsse, Stockhausen, Mauricio Cagel, los minimalistas y tal... se revelaron de hecho contra la forma y el fondo; sin embargo, socialmente, siguieron haciendo lo mismo: crear a su vez otra élite desde la que rechazar a los conservadores. La nueva élite de heterodoxos, se convirtieron a su vez en ortodoxos de sus propias tesis. El éxito de éstos sólo reside en buscarle títulos a sus corrientes y a sus escuelas pero no tienen ninguno en conseguir un público para sus obras. Hay países como España en donde eso es tétrico. Yo soy un amante de esa música en el sentido de que me instruye porque, incluso oyendo las cosas más espantosas, aprendés cómo no deben hacerse nunca determinadas cosas.

M&T.—En tu opinión, ¿a qué crees que se debe el abismo entre los enunciados teóricos de las corrientes vanguardistas —que son brillantes— y el decepcionante resultado sonoro?

Teddy.—España es uno de los países en los que se ha estereotipado más ese fenómeno. De repente aparece una clase de compositores que no solamente están desligados del público sino también de la evolución tecnológica. Y eso es lo más grave. Está muy bien formular unas tesis y poner en práctica una serie de provocaciones en cuanto a la forma pero, al llevarlo a la práctica, como hay desconocimiento de por dónde discurren las técnicas, se convierte en una propuesta a medio hacer, ya que no hay ni los medios ni el conocimiento técnico para desarrollarlo. Como consecuencia, el público no ha llegado nunca a asombrarse ni a interesarse. Ha sido más avanzada la teoría propuesta que la realización. El resultado ha sido que el público se ha desconectado de esas tendencias y los propios compositores han perdido el estímulo de bajarse a estudiar los principios y fundamentos y así desarrollar sus propias tesis.

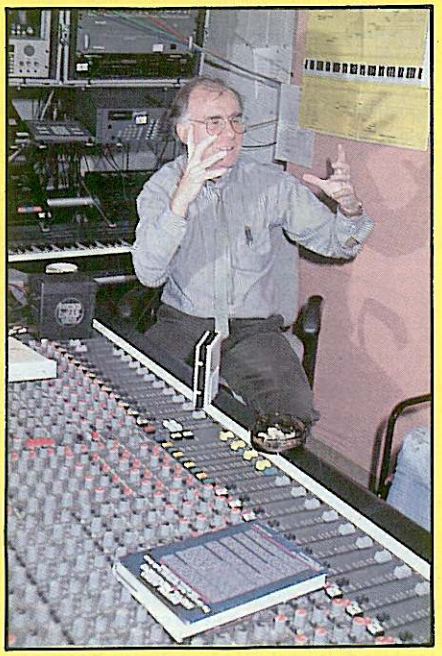
El artista ha trabajado, a lo largo de la historia, con las herramientas de su tiempo. Cuando se trabajaba con clavicémbalos, determinados compositores se interesaban y participaban en la fabricación de esos instrumentos, estudiando las características timbricas sonoras y de gesto instrumental para escribir mejor sus composiciones. En la actualidad, ¿cómo se puede rebatir la necesidad del conocimiento de la técnica?; es necesario sentarse a estudiarla claramente. Hoy en día uno puede llegar a expresarse con talento y genio, siendo un músico o siendo un técnico. Yo sé que esta realidad les fastidia a muchos pero, he visto técnicos que han cubierto mucho mejor su última etapa, que es la de adquirir una formación musical, que músicos que hayan cubierto una etapa de formación técnica de modo satisfactorio.

Giusseppe di Giunio, diseñador del 4X y el 4P del IRCAM, es un técnico. Still MacAllance es otro técnico. John Chowning es un músico que hizo un alto en su formación musical y se puso a estudiar matemáticas. No cabe duda que es mucho más cómodo tener al lado un programador que te haga el trabajo técnico, pero tu seguirás escribiendo simbólicamente lo que se supone que se te ocurre; el intérprete entre ti y la realización será un tercero que, obviamente, tendrá un papel importante en el desarrollo de la obra. ¿Cómo evitar eso?: no queda más remedio que adquirir una serie de conocimientos técnicos.

M&T.—¿Crees que un técnico, colaborando íntimamente con un compositor, puede llegar a robarle la paternidad de su obra?

Teddy.—Si está al cargo de la parte técnica creo que no. Lo que sucede es que un buen técnico es siempre un buen artista. El cerebro tiene que asumir dos roles distintos; digamos la creación puramente compulsiva, la inspiración, y otro rol donde el individuo —sea el músico que sea— tiene que crear el sustento matemático de todo eso para ordenar esa idea de acuerdo con unas normas, unas tesis, unas corrientes estilísticas. Eso último es un trabajo técnico. El músico tiene que ser técnico por el mero hecho de conocer las características de un instrumento. Saber lo que es construir la columna sonora y cómo analizar los efectos que esa columna produce, es también un trabajo técnico.

Hay técnicos que nunca han hecho música y sin embargo tienen mejor oído musical, mejor aptitud y —en definitiva— mejor sensibilidad que muchos músicos. ¿Porqué?: porque hacen una



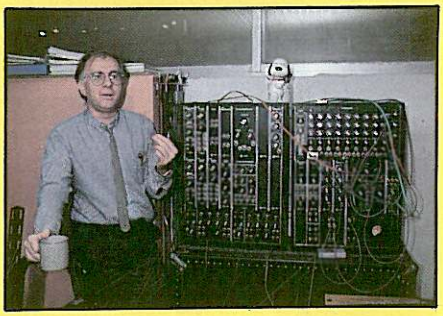
utilización creativa de esa técnica. Alan Parsons no es un compositor pero, es un técnico creativo. De ahí, a que se pueda cambiar la paternidad de la obra ya es más complicado. Pero un técnico con sensibilidad y un programa como el M, puede llegar a hacer una obra maestra.

M&T.—¿Que opinas de esa comidilla generalizada en el sentido de que el músico actual, imbuido en aprender a manejar los aparatos, está dejando su música en un segundo plano.

Teddy.—Suzanne Ciani dice que hoy en día, un estudio de síntesis, es un montón de manuales y debajo, algún individuo. Yo te digo una cosa: si no estuvieses leyendo manuales estarías haciendo seis horas diarias de dedos. A lo largo de la historia de la música el músico ha tenido que ser un estudioso del instrumento que toca. No entiendo porqué la gente se queja de eso. Creo que es mucho más fácil estudiarse un manual que hacer tercer año de violín. Lo que ocurre es que no estamos psíquicamente preparados para asumir la técnica, que es otro problema. Se vende la técnica, pero todavía no hay quien le haya vendido al ciudadano cómo adquirir los conocimientos para abordar esa tecnología y qué reacondicionamiento psíquico y mental hay que tener para ello. No se puede pasar, de la noche a la mañana, de trabajar con instrumentos tradicionales a hacerlo con operadores, parciales, etc., cuando muchísima gente no tiene aún claro qué son los graves y los agudos.

El salto para muchos ha sido brutal. Ni fabricantes ni importadores han sabido dar con un método apropiado para que el músico, a la vez que conoce un nuevo instrumento, sepa descubrir sus posibilidades auténticas de creación. Los manuales son todos horrorosos. Aún no he visto un manual que sea amigable, donde te explique las posibilidades, qué campo de conocimientos debes tener para comprender aquello. A través de las revistas especializadas, aunque se desee darle al individuo un campo de conocimientos básicos para que entienda el resto de la película, hay que tener presente que los recibe desde la nada. No conoce ni diferencia las magnitudes, no discierne entre una curva exponencial y lineal, cosas elementales que tiene que ver con las matemáticas, el álgebra, la trigonometría y la geometría.

Yo estoy seguro que una persona con conocimientos propios de una carrera de ciencias, no puede tener ningún problema en entender cómo funciona un aparato de estos. Pero ocurre que, normalmente, los músicos son de dos especies: aquellos que estudian música y nada más —porque en España los estudios son excluyentes, a diferencia de otros países en los que se estudia música desde la escuela primaria como un elemento más— y los autodidactas. Aquí, cuando alguien decide estudiar música, salvo excepciones, no hace otra carrera. Eso crea individuos con campo de conocimiento bajísimo. Han tenido que estudiar un instrumento durante nueve horas diarias. A ese tipo de músicos no les hables de tecnología. Los casos contrarios son rarísimas excepciones. De entre estos, hay unos pocos a los que sí les interesa el tema pero que no



quieren entrar a saber el cómo y el porqué de la producción electrónica de sonido, sino que se quedan detenidos en los presets. La otra vertiente es la de los autodidactas, que han estudiado un par de cosas con un profesor, o que no han estudiado nada pero quieren formar un grupo, aunque tampoco tienen ese campo de conocimientos ni la disposición intelectual para adquirirlos. Es un problema de cultura general.

A ese tipo de gente hay que formarlos en un seminario y empezar por explicarle qué es el sonido, cómo lo interpreta el mecanismo auditivo. Hay que ser implacable. No se trata tampoco de que hagan una carrera de ingeniería pero, si de convencerlos de que si se compran un sintetizador, es porque lo ven más asequible que tocar el violín, que exige tirarse dos años rascando el ponticello para sacarle dos notas. Lo mismo sucede con el resto de instrumentos clásicos. La facilidad que ofrecen los instrumentos electrónicos requiere algo a cambio, que es conocer a fondo las bases, los principios, el comportamiento del sonido, que hay unas magnitudes para medirlo y que, una vez sabidas, se te van a despejar automáticamente numerosas incógnitas. El aparato será entonces una prolongación de tu capacidad creativa.

M&T.—Como persona que has sufrido en carne esa incertidumbre —por la que hemos pasado todos— en el sentido de aprender y adquirir esa formación multidisciplinaria, ¿cómo recomendarías que se estructurase ese estudio.

Teddy.—Primero, yo tuve la suerte de hablar inglés desde pequeño por condiciones familiares.

LA LINEA

Oberheim

TECLADO MAESTRO XK

El teclado maestro XK responde a la velocidad de ataque, velocidad de relajamiento y presión; dispone, también, de diferentes escalas de velocidad para ajustar su sensibilidad.

Es posible definir tres zonas, cada una de ellas con su canal MIDI separado. Su posibilidad de asignación de vías permite tocar dos sintetizadores como uno sólo en cada zona; por ejemplo, dos XPANDERS de seis vías pueden ser utilizadas como un único instrumento de 12 vías.

Cada uno de los 100 programas maestros del XK almacena los ajustes de las tres zonas, el programa de sonido del secuenciador de cada zona, y otros muchos parámetros.

Dispone de controles, en el panel frontal, para iniciar, continuar o detener una secuencia.

Además del tono y vibrato, los mandos y pedales del XK pueden ser asignados a cualquiera de los controladores MIDI 0 a 100.

Dispone de memoria de acordes y la posibilidad de ejecutar arpegios en cualquiera de las zonas, con hasta 5 transposiciones programables.

P.N.C.: 125.000 Pts. (I.V.A. incluido)

MATRIX 1000

El nuevo MATRIX 1000 es un módulo sintetizador de seis voces, alojado en un rack estandard de una unidad, que sale de fábrica con 1000 sonidos, 200 en RAM y 800 en ROM. Está fabricado con la misma tecnología utilizada en el resto de la familia MATRIX, lo que significa la conservación del sonido OBERHEIM.

Los sonidos almacenados en RAM son programables vía MIDI desde un MATRIX 6 ó 6R, o desde cualquier software editor/librería compatible.

Es posible asociar hasta 6 módulos, que se convierten en un sólo instrumento de 36 voces. Asociado a un MATRIX 6 ó 6R, puede convertirlo en un sólo instrumento de 12 voces.

P.N.C.: 99.900 Pts. (I.V.A. incluido).

Importador Exclusivo:

VENTAMATIC

Córcega, 89 - Entlo.
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05
Télex: 99222 VMTIC-E
08029-BARCELONA - ESPAÑA

Oberheim
Practical Innovation Continues

Y supe que lo que me interesaba aprender estaba escrito en inglés. La segunda gran suerte fue que en mi etapa de cantante y rockero, mi principal preocupación fue el sonido. También me ha interesado mucho la psicoacústica, que es la forma en que se interpreta el sonido. Mediante ese conocimiento puedes saber cómo emocionar al oyente, cómo excitarlo, como apaciguarlo. Sabía que habían libros donde estaba todo eso escrito y empecé a comprar libros y más libros y a leer y leer. Y, de verdad, no creo que exista mejor sistema.

Ahora cabría otro, que es el de los seminarios. Eso es algo que he comentado numerosas veces con las autoridades culturales con las que tengo oportunidad de hablar más a menudo: hay que crear academias para familiarizar a la gente joven, ya desde el principio, con ese mundo científico con el que van a estar enfrentándose desde los 14 años. Me da lo mismo que no sean músicos, o que su interés los lleve a ser informáticos o médicos. Cualquier disciplina requiere un conocimiento de informática. Y si van a ser músicos, pintores o escultores, razón de más. ¿Porqué no crear seminarios itinerantes?. Coger dos docenas de tíos que sepan de todo esto y crear cursos para impartir en escuelas, conservatorios.

Poco a poco se va haciendo; en la fundació Miró, en Barcelona, con unos cursos de audio y de General-Media Integrada, Diseño Animado, CAD-CAM, etc. Está también el Conservatorio de Vitoria en el que disponen de un Fairligth y un Roland modular, entre otras cosas. Pero no es nada fácil hacer un cambio súbito de mentalidad.

M&T.—De todos modos, hoy en día existen mayores facilidades para aprender todo este tipo de cosas...

Teddy.—La ventaja de los que empiezan ahora es que, tienen cosas en español, por ejemplo, hay un momento en el que sale el libro de Juan (Bermúdez) y descubro que se trata de un compendio en el que figura desde mi sintetizador modular hasta el VCS3, con explicaciones de qué es un decibelio a un nivel muy global y después la descripción de todos los módulos de un sintetizador. Para mí, que ya tenía una cierta preparación, fue como una reafirmación. Otra mucha gente leyó el libro sin la base necesaria y les sonó a chino cuando, en realidad, la exposición era bastante sencilla y sincrética. Yo creo que entre las publicaciones y los pocos libros que siguen existiendo y, sobre todo, exigiendo a los fabricantes que hagan buenos manuales de sus instrumentos, se tiene que producir un cambio cualitativo en la mentalidad de los músicos; de hecho, veo gente con 17 y 18 años que prometen mucho y tienen muchas ganas de aprender.

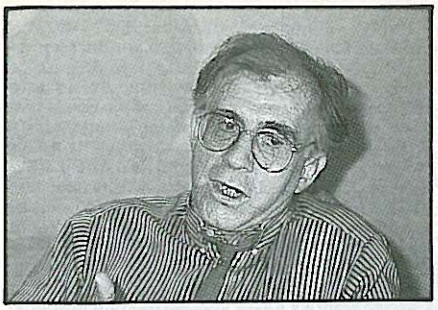
M&T.—Si esas condiciones no se dieran, ¿crees que puede llegar a producirse un rechazo hacia la tecnología?

Teddy.—Yo creo que no. La tecnología musical está aquí para quedarse. No es una moda ni mucho menos, sino más bien al revés. Cada día hay más compositores convencionales que la incorporan a su trabajo. Desde luego hay una cosa que defiendo a ultranza: no caer en la trampa de crear una nueva ortodoxia, rechazando a quienes no están de acuerdo con nuestras tesis. La síntesis no es más que una forma alternativa de crear, que puede usarse junto con la acústica, lo que te ofrece un campo ilimitado de posibilidades. Todo vale. No se trata de decir «los acústicos al paredón». Sería infantil.

Para mí, los intrumentos más revolucionarios han sido el mini-MOOG/ARP-2600 y el Portaestudio de Tascam. Toda una generación de tíos se han alimentado de esas fuentes. Es de donde han salido todo el «Street Noises» de Nueva York, los Mixes, los Beat-Box, etc. De repente con esos dos instrumentos, la gente tiene un estudio en su casa. Ese tipo de gente hace música porque le divierte. Y el fenómeno no va a parar, sino a crecer. Y el músico, a medida que conozca mejor la técnica, la utilizará con mayor eficacia. Hoy en día se oyen cosas absolutamente geniales. Y no hablo de Penderecki ni de Pierre Boulez. Un ejemplo; Fernando García Morcillo, compositor ilustrísimo que ha hecho algo así como 300 boleros, otras tantas revistas, desde el bolero María Dolores hasta La Vaca Lechera, tiene en su casa un estudio de síntesis y, a sus 70 años compone con un MK70, una Linn, un Jupiter 6, un Casio CZ-1, una mesa Tascam, un magnetofón de 8 pistas, una SPX-90 y un QX-1 entre otras cosas.

M&T.—¿A qué crees que se debe ese persistente odio africano que cierto sector de músicos clásicos le tienen al medio electrónico?

Teddy.—Al desconocimiento. Y no basta con que les informes. Es necesario que uno quiera ser informado. Seguro que cuando lean estas declaraciones, más de uno dirá «ya está el visionario



de Teddy» pero voy a decirte una cosa: Ni soy, ni he sido, ni seré nunca profeta pero, aquellos tíos que más rechazan la tecnología, son los que van a tener que descender a la realidad —tarde ya, porque se les habrá pasado el plazo— para adquirir los conocimientos y poder estar al día. Hoy hay que saber una serie de cosas porque, mañana, van a ser otras las que las sustituyan y se debe estar al día en cuanto a tendencias; no me refiero a las novedades concretas en aparatos, sino cosas como los tipos de síntesis, qué es un muestreador, para qué sirve un secuenciador. Cosas que forman parte de tu sedimento y que permiten asimilar racionalmente la nueva información que vaya llegando, conocimientos que te permitan aislar una duda cuando se presente. Si tu campo no está definido nunca sabes cuando puede presentarse un problema, ni tienes criterio para discernir si algo es o no erróneo. El campo de conocimientos debe crearse poco a poco. Lo normal para un tío que quiera aprender cómo funciona un DX7, es que sepa qué es un VCO aunque un DX7 no tenga VCO's.

En los años 70, tuve muchas discusiones con gente que decía que esto era una moda y que se acabaría. Entonces yo les decía que no sólo no se acabaría, sino que no había empezado todavía. Y de hecho no ha empezado. Llegará un momento en que tú te sientes ante una pantalla interactiva, con la que puedas comunicarte con el lenguaje habitual de palabras y fonemas, con el que transmitirás tu conocimiento al ordenador mediante macros o masos, y con ello te evitará el proceso de pensamiento rutinario. Será como un compañero de trabajo y te permitirá dedicar el tiempo a lo que realmente interesa: al trabajo de análisis y al de formación de tu propio alterego. El ordenador se limitará a hacer el trabajo más duro y pesado.

De algún modo eso ya se vislumbra con las denominadas «workstations» como la AMS, la ADR, la WAVEFRAME, la AUDIOFRAME, etc. Incluso los fabricantes de equipo comercial están trabajando bajo el esquema de las estaciones de trabajo. Yo creo que todo el mundo ha entendido que necesitas un aparato con el cual dialogar de la forma más directa posible, con el mínimo interface posible y con el mínimo retardo posible: la inmediatez es un elemento imprescindible. Y así llegamos a lo que para mí es el aspecto más importante de esta revolución: todos somos directores de orquesta, es decir, un compositor es siempre un director de orquesta porque le esta dando entradas y salidas a los distintos instrumentos; está editándolos. Ocurre que cada vez hay menos orquestas, y no porque los aparatos desplacen a los músicos, sino porque los músicos, ante las opciones que ofrece la vida moderna, obtienen rendimientos económicos mayores con menos esfuerzo que el de tener que estudiar toda una carrera y conseguir una orquesta. Por otra parte, las orquestas resultan cada vez más caras. Además, ¿cuánto tiempo tendría que esperar para oir una obra mía si dependiera de una orquesta para que la interpretaran? ¿Cuántos compositores tienen una obra completísima —y no me refiero a una obra unitaria, sino a una importante cantidad de composiciones— que nunca las va a tocar nadie? En la Sociedad de Autores tenemos un archivo lírico de 3500 zarzuelas de las cuales el público sólo conoce 200. Y eso por no mencionar la cantidad de obras de cámara de compositores de la talla de Chapí, Chueca, Turina, Falla, etc., que no se han tocado nunca. Yo no quiero esperar a que la Orquesta Nacional seleccione una obra mía para ir a oirla , puedo hacerlo después de una noche de trabajo, e incluso puedo grabar una cinta y mostrártela a tí y al portero de la esquina. Sabréis exactamente qué he querido decir: que bien o que mal. Pero dispongo de un lenguaje, un método de trabajo, y unos instrumentos que, articulados, me sirven como al que pinta un cuadro. Además, la música emplea cada vez más recursos no codificables a través de terceros.

M&T.—Eso desmonta una vez más esa frase hecha de que la técnica es fría...

Teddy.—Todd Rundgrend, uno de los apóstoles de la técnica, ha dicho eso mismo recientemente, pero hace una gira él solo tocando el piano y acompañado de un Macintosh y una orquesta electrónica. Con ello demuestra que la técnica le hace posible hacer una gira él solo. ¿Quién va a trabajar renunciando a todó ese universo de sonidos? Y en cuanto a la frialdad, creo que no es fría si la sabes usar y tienes imaginación.

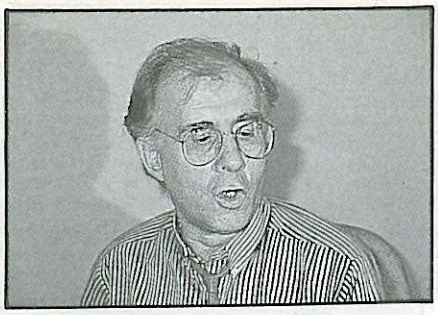
M&T.—¿Acabará —como se dice— eliminando puestos de trabajo, tal y como argumentan los detractores del medio electrónico?

Teddy.—El tipo de músico que debe preocuparse es el pasivo, el que no aporta nada, el que se comporta como una máquina de interpretar, que conoce un tipo de digitación y articulación, y nada más. Ese tipo es fácilmente sustituible. ¿Cómo vas a sustituir a Pat Metheny, a Al Di Meola? Si se puede sustituir a esos 40 tíos que se ponen a leer el periódico en un ensayo, a lo que tienes que darles un toque de atención para que cojan el atril y el arco y se pongan a tocar, y que después de estar tocando un par de horas se levantan y se marchan porque tienen una sesión en televisión. El músico virtuoso es insustituible. Pero el músico-máquina ni siquiera se está acabando por culpa de la técnica, sino por el proceso de selección natural que tiene la vida a todos los niveles. La técnica, en cambio, está poniendo al alcance de los músicos un tipo de recursos que antes no tenían. Hay una contradicción entre quien dice que los nuevos instrumentos sustituirán a los músicos y los que dicen que nunca suplantarán al músico tradicional. Creo que la razón discurre por el punto intermedio entre esas corrientes de opinión; los nuevos instrumentos avanzan a marchas forzadas y especialmente los mecanismos de control. Cuando se perfeccione aún más en controladores de guitarra, saxo, violín, sí habrá un tipo de músicos que se verá sustituido. O no, según aproveche las posibilidades que le ofrece la nueva tecnología, dependiendo de su capacidad de adaptación. Al músico le pasa igual que al periodista, al médico, al fotógrafo; dentro del conjunto de posibilidades tiene que aprender a utilizar la técnica para sobrevivir y destacar de entre la masa. Y digo todo esto con un gran respeto, porque voy al Teatro Real a oir conciertos de música clásica y he trabajado con orquestas. También me pone los pelos de punta el trabajo de Wendy Carlos o Peter Gabriel, donde se te renueva esa capacidad de asombro.

M&T.—¿Estamos aún muy atrasados aquí en España?

Teddy.—Creo que no, a pesar de que hay países con una mayor tradición en este sentido, como es el caso de Francia —sin ir más lejos— que cuentan con Pierre Henry, Pierre Schaeffer, la ORF, etc., que trabajan en la Musique Concrete desde hace años. Fíjate qué oportunidades han tenido los franceses de enterarse y desarrollar su gusto por el tema. Por eso han construido posteriormente el IRCAM, el centro de Bush, el de Lyon, el de Niza, el de Marsella. Lo mismo sucede en Alemania, Italia con Nono Berio, y Getty en EE.UU. etc, etc.

En España tenemos la ventaja de que el español es musical por los cuatro costados, además es mediterráneo —lo que quiere decir que es imaginativo y poco respetuoso con los cánones y tradiciones— y ese sentido anarquista volcado hacia la música es muy importante. Creo que cuando el español tenga un conocimiento de la técnica puesto al día y disponga de los medios, aquí se va a producir la música más interesante de todo el mundo. Y lo digo sin arriesgarme a nada y absolutamente convencido. Aquí va a producirse un renacimiento de una corriente mediterránea que se interrumpió con Falla, Granados, Albéniz, etc. Se recogerá todo ese sentimiento sincrético que nace del hecho de ser tres razas juntas, que están en el camino de paso de todas las grandes civilizaciones del mundo, junto al hecho de que tenemos sol y que somos un país en ebullición.



M&T.—¿Qué estructuras hacen falta para que el músico se sienta arropado y se ponga a crear esa nueva música que aún no existe?

Teddy.—Se están reestructurando muchas cosas. Hay gente joven con otra mentalidad y otra sensibilidad. Cambiará también la propia mentalidad del músico y, sobre todo, debe cambiar el sistema educativo. A lo largo de toda la geografía española, se van a generar cientos o miles de laboratorios de música donde las personas desarrollarán su propia oferta musical; habrá que buscar un medio para oír el máximo posible de todo esto, seleccionar lo más destacado y comunicarlo al público. Además deberán existir sistemas alternativos directos por los cuales, sin pasar por el filtro de Radio Nacional, la SER o las discográficas, se pueda dar a conocer directamente tu música al margen del circuito comercial. Eso es lo que está pasando en EE.UU. Porqué no montar, por ejemplo, un taller de composición musical a medida. Del mismo modo que te decoras la casa como tú quieres; porqué no encargar la música, como el papel pintado de la pared.

M&T.—Eso es una aplicación como muy futurista y avanzada ¿no?.

Teddy.—Pero, ¿por qué no?. Estamos totalmente equivocados si pensamos que en el futuro la música va a discurrir por los cauces actuales. Hay multiplicidad de formatos —vinilio, cintas, cassettes, CD's, CDV, CD-Singles, Compactos Interactivos—. No se puede tener dos docenas de soportes distintos ni siete lectores diferentes. Es una locura. Lo lógico será tener un estupendo sistema de reproducción, una pantalla, y un enlace con una base de datos gigante, y seleccionar lo que desees oír en ese momento, y la versión que te interese. Los artistas terminarán una obra hoy, y mañana estará disponible en la red de datos. Y eso no es revolución ninguna. Y en ese esquema, ¿no va a tener importancia la música hecha a medida?.

M&T.—Describenos qué fuentes sonoras utilizas para tus composiciones.

Teddy.—Cuando trabajo con síntesis por F.M. utilizo dos TX-802 y un DX-7. La idea es que los dos 802 trabajen como cuatro sintetizadores de cuatro notas cada uno, sustituyendo al TX-816 que tenía antes. Para los sonidos más analógicos tengo un D-550 Roland.

En el campo de la síntesis imitativa, empleo el E-Max de disco duro, que tiene un color muy peculiar para sonidos de tipo percusivo y timbres complejos. Tiene una actualización que se llama S.E. (Spectral Enhancement) que permite abordar la síntesis aditiva, resíntesis e incluso multiplicar las muestras, superponiendo una y otra vez el mismo sonido. Sin embargo, algunos de estos procesos tardan hasta 40 minutos en concluirse: lo pones en marcha y puedes irte a dar una vuelta. Con ello se consigue aumentar la complejidad y se crea un mundo de intermodulaciones armónicas increíbles, lo que es muy útil cuando estás buscando sonidos muy espectaculares y densos; este tipo de sonidos, son difíciles de mezclar con otros, puesto que ocupan un campo espectral tal que, al ser mezclados con bajo, una batería, etc., los enmascara.

También tengo un par de Akai S-900 y el nuevo TX-16W de Yamaha que, de momento, lo tengo en estado experimental. Suelo utilizar una librería, absolutamente recomendable, que se llama Sound Ideas; son seis Compact Disc de altísima calidad donde dispones de tres mil y pico de sonidos, utilizables para cualquier cosa. Creo que todo el mundo terminará recurriendo a esta clase de librerías. El Kurzweil PX-1000 lo uso para generar los sonidos de pianos, cuerdas y metales porque, en un momento dado, interesa contrastar sonidos muy aleatorios con timbres muy convencionales para no perder la referencia, y remitir tu inconsciente a la memoria histórica de sonidos y darte así cuenta de que los otros sonidos son más insólitos.

M&T.—¿Cómo tienes estructurado el estudio y de qué modo trabajas?.

Teddy.—El concepto de mi estudio es muy ergonómico para mí. Toco, mezclo, produzco y hago de todo aquí mismo. Para el tipo de música que hago ahora, esta construcción del estudio me resulta muy práctica. Como trabajo con la timbrica, mi primer grado de atención y vigilancia es sobre las escuchas. Por eso, después de haber probado todo tipo de monitores de estudio, JBL, Urei concéntricos, Genelec, etc., escogí unos monitores Westley que son terriblemente caros, pero creo que son los que ofrecen una respuesta más transparente, es decir que no colorean el sonido, lo que trabajando con síntesis es importantísimo. También escogí una mesa lo más pasiva y transparente y hasta el punto de que prácticamente no utilizo la ecualización. Siempre trabajo lineal y cuando debo cambiar de sonido, lo hago desde las propias fuentes. También trabajo mucho sobre la ubicación espacial del sonido, ciñéndome al esquema estéreo. Coloco los sonidos en el campo estéreo, partiendo de un punto central de referencia; trabajo mucho los planos. Realmente no sabría trabajar en mono. Los instrumentos electrónicos, por su propia naturaleza, son fríos; afortunadamente, hay una nueva tendencia: generar junto con el sonido musical la propia ambientación, como en el caso de D-550 y otros que incorporan procesadores internos que te permiten darle el halo más adecuado para darle significado a ese sonido.

M&T.—¿Qué tipo de efectos y procesado aplicas en las grabaciones?.

Teddy.—Normalmente utilizo un par de cámaras de reverberación para darle a los sonidos sensación de distancia entre el foco sonoro y el oyente. También utilizo el BBE de Barcus Berry, y el Dimension D de Roland para animar el sonido. El VP-70 Roland lo empleo para hacer cosas tipo corus muy ricos y espectaculares, e incluso para ejecutar solos que tengo en la cabeza. Los tarareo con la voz y los almaceno en el secuenciador para, posteriormente, hacerlo sonar con un timbre determinado. Muchas veces, entre que tienes la idea y tienes que plasmarla con un ejercicio de digitación, se pierde el sentido con el que lo has imaginado.

M&T.—Eso es como una aproximación rudimentaria a esa idea que flota en la cabeza de todos; poder ejecutar música con unos electrodos sensores aplicados directamente sobre la cabeza.

Teddy.—El día que se consiga ésto, lloverán detractores de los primeros trabajos pero, si se alcanza maestría en el control de un sistema así, será sensacional. También uso procesadores de la serie Roland que, para mí, siguen teniendo un color muy cálido y analógico. Los sonidos de los sintetizadores modernos son cada vez mejores, pero son clínicamente mejores. Al pasarlos por ese tipo de procesadores, adquieren otra dimensión. Otro procesador que me interesa muchísimo es el PCM-70 de Lexicon, que dispone de control MIDI y resulta utilísimo para gobernar parámetros sonoros en tiempo real. Pienso completar mi paleta de efectos con la nueva unidad de reverberación R-880 de Roland.

M&T.—Y cambiando un poco de tema. No hemos acabado nunca de entender cómo es qué estás tú de vicepresidente de la Sociedad General de Autores.

Teddy.—Tampoco lo acabo de entender yo. La Sociedad General de Autores es una de las pocas herramientas que tienen los compositores y autores de este país para defenderse de los grupos de presión. Un músico, por muy mal que le vaya, puede saber exactamente cómo se ha producido la explotación de su obra: las veces que se ha reproducido en radio, TV, discos que ha vendido, cuántas partituras, cuántas orquestas la tocan, y en qué zonas del país se escucha su disco. Cuando entramos en la Sociedad —los que podríamos llamar «la generación progresista», en la que estábamos Víctor Manuel, Burrull, Humet, Luis Cobos, Bernaola, Ana Diosdado, Fernando Fernán Gómez, etc.—, nos encontramos con que aquello era una prolongación del Estado, con todas sus ventajas e inconvenientes. Decidimos crear un poco la base de lo que será necesario en una entidad de ese tipo para el siglo XXI, pero desde el Consejo de Administración.

Pero, el antiguo presidente muere, el que era vicepresidente pasa a ocupar su puesto y se celebran unas elecciones para elegir al nuevo vice. Total, que el que sale elegido —Tomás Marcos— no puede aceptar porque era miembro del Ministerio de Cultura y al producirse la segunda votación, me veo de repente elegido, sin haberlo previsto para nada. Eso sucede en Abril del 83. En aquel momento pienso dedicarme dos años a estudiar cómo mejorar la Sociedad para volver después a mi trabajo. Sin embargo, ninguno de nosotros sabíamos cómo estaba aquello, a pesar de estar en el Consejo, y desde dentro nos dimos cuenta que había tanto que cambiar y hacer, que entramos en una dinámica hacia ese cambio, y ahora comenzamos a percibir los primeros resultados.

M&T.—¿Y en qué han consistido?.

Teddy.—En Noviembre del 87 hemos conseguido la primera Ley de Propiedad Intelectual después de 106 años; a continuación informatizamos toda la Sociedad, creamos un banco de datos increíble, cambiamos al personal por gente joven —economistas de nuevo cuño— con una visión práctica. Hemos crecido desde el 86 al 87 el 21.56%. Cogimos la Sociedad con 3500 millones de recaudación y en el 87 hemos obtenido 7600 millones. Este año subiremos otro tanto. Cuando descubrí que había tanto que hacer tuve que tomar una determinación: o me iba en aquel momento y pedía que alguien me relevase, o bien asumía el trabajo hasta que se terminase. Y se supone que el trabajo se terminá ahora porque hemos hecho unos nuevos estatutos, hemos creado una nueva articulación de la Sociedad con pre-asambleas territoriales. Le hemos dado un enfoque abierto y totalmente democrático, y realizamos auditoría cada año para que se sepa exactamente cómo están las cuentas y cómo se maneja hasta el último céntimo; estas cuentas se cuelgan en el tablón de anuncios para que todo el mundo pueda verlas, por el mero hecho de ser socio.

M&T.—Todo eso te habrá tenido muy ocupado, ¿no?.

Teddy.—Ha sido muy difícil y complicado y he tenido que dedicarle 9 horas diarias, con lo que me ha quedado poco tiempo para hacer lo que realmente me gusta. No obstante, he seguido haciendo música para películas, para la EXPO-92, para teatro, una serie de televisión, y dos películas que se estrenarán dentro de poco. Cuando salgo de la Sociedad, vengo para casa y me meto en el estudio. Eso me ayuda a olvidarme de lo otro y a sentirme músico y compositor y a trabajar creativamente. Cuando vuelvo a la mañana siguiente a la Sociedad Gral. de Autores, lo hago como nuevo. No he terminado por convertirme en funcionario porque la Sociedad tampoco funciona con la dinámica de un Ministerio.

M&T.—Entonces, ¿seguirás en ese cargo?.

Teddy.—Una vez presentemos los nuevos estatutos en la Asamblea General (mayo), empieza una nueva historia y yo tengo que replantearme si sigo o no en esa nueva historia. Estoy en un período de reflexión. Podría dar por terminada la etapa y volver a dedicarme de lleno a mi trabajo y, por fortuna, además tengo ofertas; o por contra, buscar una solución intermedia por la que pueda dedicarme ampliamente a la música sin que aquello me quite diez horas cada día. Es importante vigilar un poco esa nueva etapa hasta que esté más rodada. De todos modos, me gustaría descolgarme en dos o tres años —como mucho— y dedicarme sobretodo a sacar este estudio a la calle para dar conciertos en directo.

M&T.—¿Sientes añoranza por ir de bolo...?

Teddy.—No exactamente ir de bolo porque es un tanto horroroso, pero si añoro salir a dar la cara ante el público, y someterme a la crítica directa. Yo creo que ahora la gente está mucho más formada que antes, y se pueden dar conciertos pequeños. Pero corriendo el riesgo, no llevándolo todo secuenciado sino con programas de composición interactiva que permitirían que cada concierto fuese distinto. Dar 25 o 30 conciertos al año, hacer un álbum y dedicarme a dar seminarios. Creo que me comunico bien con la gente y cuanto más jóvenes son, mayor grado de contacto encuentro en ellos. En esas tres vertientes me sentiría bien.

M&T.—¿En qué estás trabajando ahora mismo?.

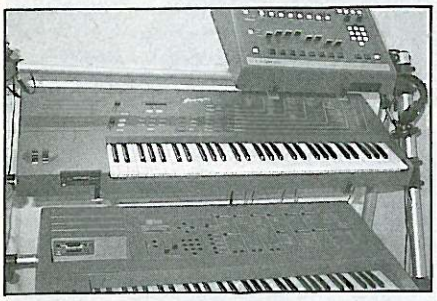
Teddy.—Actualmente, estoy trabajando sobre la idea de crear un sello de New Age Music para tratar de dar a conocer mis obras inéditas, donde he aplicado todos esos conceptos teóricos, así como las de otras personas que también llevan trabajando tiempo en ello. Pero, más que un sello, será una plataforma de discusión abierta para la difusión de música insólita, hecha con criterios de calidad por encima de todo, y que responda a un concepto atractivo, y con la posibilidad de poner discos —exclusivamente CD's— en el mercado. Y trabajar solamente con compositores muy maduros y liberados, es decir, que puedan hacer el trabajo en su casa, que tengan sus propios medios de producción. No hay muchos más de una docena o docena y media.

■ ***JUAN BERMUDEZ & JAVIER LANAU. Fotos Entrevista y Portada: J. Bermúdez.***

viene de la pág. 22

delo 1000 PX ofrece una polifonía de 24 voces, y se encuentra disponible también con teclado (K 1000).

ALESIS puede dar mucho que hablar en los próximos meses con su nueva caja de ritmos HR 16 y el nuevo secuenciador MMT



8. Tuvimos oportunidad de escuchar la caja de ritmos, y su calidad de sonido y prestaciones nos sorprendieron agradablemente; además, su precio la hace muy asequible a todas las economías.

Otra de las firmas representadas por Letusa —**KORG**— exhibía su concepto de «centro de trabajo», bajo la forma del M1 (sintetizador con secuenciador incorporado). Si (caja de ritmos/sampler) y Q1 (secuenciador MIDI de 16 pistas).

D.A.S. presentó el nuevo sistema de cajas **BIFLEX**. El nuevo recinto de graves incorpora un 18" y un CX 22, que reproduce las frecuencias medias-altas. El sistema se completa con un procesador, compuesto de un filtro de dos vías y ecualización.

Dentro del stand de Yamaha. **VENTAMATIC** mostró las últimas novedades en software musical para los ordenadores **ATARI** y compatibles PC. A pesar de lo reducido del espacio, había demostración en directo: el nuevo secuenciador **PRO 24 III** comandada toda una variada miscelánea de módulos sintetizadores y samplers **YAMAHA**, así como una mesa de mezclas digital DMP 7. Para PC's y compatibles, la novedad más destacada fue la presencia del tan esperado **PERSONAL COMPOSER SYSTEM 2.**

Indiscutiblemente, la estrella del stand de **Bilbao Trading** fue el sintetizador **KAWAI K1** (en módulo y teclado); su bajísimo precio y altas prestaciones lo hacen candidato a ser uno de los equipos más populares de los próximos meses.

Bilbao Trading reservó un espacio en su stand para la informática musical: los programas —diseñados para el ordenador ATARI ST-**SUPER SCORE** y **MASTERPIECE** de **SONUS.**

Mención especial merece el capítulo de demostraciones; estas, pensadas en tono ameno y didáctico hacían que la sala dedicada a tal fin estuviera siempre abarrotada de gente, a pesar del calor asfixiante.

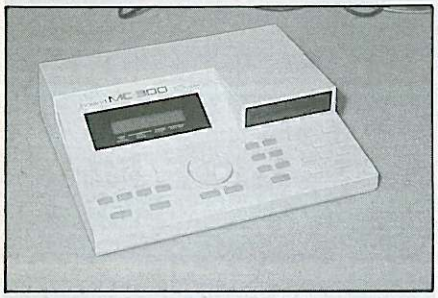
Pinanson expuso su amplia variedad de cables de alta calidad, conectores, mangueras multifilares, patch-bays, etc. Dándose una vuelta por su stand se entiende la importancia de invertir en buenas conexiones; el mayor desembolso inicial se amortiza en un plazo increíblemente corto.

En la foto podeis ver el aspecto que ofrece el ya casi mítico **DAT** (Digital Audio Tape), odiado por unos y aclamado como la panacea por otros. El que mostramos se exhibía en el stand de **Sony.**

RAF exhibía en su stand otro de los productos que puede dar mucho que hablar en los próximos meses: el sampler **ENSONIQ EPS.** Junto con otras interesantes prestaciones, el EPS ofrece la posibilidad de cargar muestras, mientras están sonando otras; esto puede ser de especial interés en actuaciones en directo. Junto a la versión renovada (tanto en prestaciones, como en precio) del MIRAGE, se exponían los sintetizadores **ESQ-1** y **SQ-80** (el primero ya conocido), basados en el concepto de «estación de trabajo».

ELKA estaba ampliamente representada; resultaban de especial interés los nuevos sintetizadores de su línea EK (véase el test del EK 44, en el número 11 de M&T).

Como de costumbre, el show de demostración de **Roland** fue algo digno de verse (no una, sino varias veces); el sentido del



humor, junto con una cuidad puesta en escena y una gran calidad musical, hacen del stand de esta firma un punto de paso obligado para cualquiera que visite una feria en la que Roland esté presente.

Entre las muchas novedades presentadas por esta firma, cabe destacar los nuevos sintetizadores con tenología L/A **D10** y **D110** (teclado y módulo, respectivamente), el nuevo secuenciador **MC 300** y la pedalera **BOSS ME 5.**

Roland también ha apostado por la filosofía de la «estación de trabajo»; buen ejemplo de ello son los nuevos paquetes de software para el sampler **S-50**. En esta misma línea se encuentra el sintetizador **D20** que, desafortunadamente, no llegó a tiempo para ser mostrado en esta edición de Expomúsica.

Posiblemente, una de las novedades **Yamaha** que más espectación había despertado, fue la guitarra controladora MIDI **G10**. Su particular diseño estético y lo novedoso de su filosofía de funcionamiento interesaron considerablemente. Otro de los grandes esperados era el sampler **TX-16W**; para satisfacer la curiosidad de la peña, había un buen número de ellos que se dejaban toquetear dócilmente. Como novedad al alcance de todas las economías, se presentó la nueva reverb digital **R-100** que, basada en la misma tecnología empleada en las populares SPX 90, ofrece la posibilidad de disponer de una buena paleta de efectos de reverb.

Yamaha también concede mucha importancia a las demostraciones que, en esta ocasión corrían a cargo de un trío de músicos de calidad excepcional.

NO TE LIES: TANTEK MASTER MATRIX ACABA CON TUS PROBLEMAS DE CABLEADO.

PATCHBAY ELECTRÓNICO TANTEK MASTER MATRIX

MASTER MATRIX ofrece la posibilidad de ejercer un control real sobre el interconexionado de audio, de forma que éste entre a formar parte del proceso creativo.

MASTER MATRIX acaba con el cableado manual, con el consiguientes ahorro de tiempo y dinero.

MASTER MATRIX acaba con las averías de cableado, los ruidos producidos por falsos contactos, la incomodidad de estar rodeado de cientos de cables.

MASTER MATRIX permite, sin necesidad de alterar ninguna conexión, disponer de 99 configuraciones almacenadas en memoria accesibles de forma instantánea; (¿serías capaz de cambiar totalmente el cableado de tu estudio 99 veces, en menos de 1 minuto, y sin cometer ningún error?).

MASTER MATRIX es ampliable según sus necesidades. La unidad básica M4100 dispone de 12 entradas y 16 salidas; con el módulo de ampliación M4200, se dispone de 24 entradas y 32 salidas.

MASTER MATRIX dispone de control remoto, de forma que puedas controlarlo desde tu sofá favorito, y de un enorme display donde se visualizan todas las conexiones, a las que puedes asignar el nombre que te apetezca.

MASTER MATRIX es controlable via MIDI, de forma que los cambios de cableado se encuentren integrados en la propia interpretación de la música.

MASTER MATRIX se siente confortable tanto en directo como en estudio.

tantek

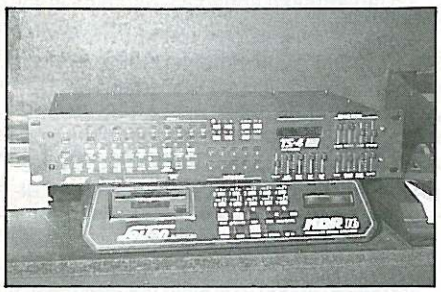
MASTER MATRIX TE LO PONE FÁCIL

Importador exclusivo para España:

VENTAMATIC

Córcega, 89 - Entlo.
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05
Télex: 99222 VMTIC-E
08029-BARCELONA - ESPAÑA

Lo nuevo de **DYNACORD** podía verse en el stand de **Audio Stars**. La novedad más destacable fue el nuevo procesador multiefecto + reverb **DRP-20**, basado en tecnología de 32 bits con punto flotante.

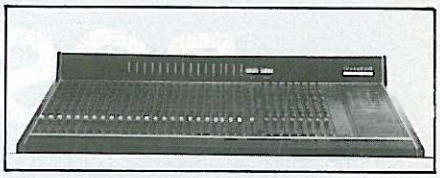


Musical Auditorium presentó la nueva línea de productos **SOLTON**, entre los que cabe destacar el **TS-4**, una completísima sección rítmica, totalmente programable, y alojada en un rack estándard de 19''.

Adagio presentó las últimas novedades de **CASIO** y **AKAI**. Entre las primeras, sorprendió el extraño diseño del saxofón (o algo así) MIDI; se trata de un controlador MIDI de bajo coste que, además, incorpora 6 presets y autoamplificación. Evidentemente, sus características distan mucho de equipos como el EWI o el EVI pero, por muy poco dinero, puede proporcionar una primera aproximación a este campo.

La versión en rack del popular sampler **FZ-1** fue, también presentado en esta edición de Expomúsica; posee las mismas características de su predecesor pero, además, lleva la ampliación de memoria incorporada.

Adagio también a optado por dotar de cierta espectacularidad a sus demostraciones y, este año, un trío de músicos se ocupaba de esta tarea.



Al acercarse al stand de **Lexon** lo primero que llamaba la atención era la nueva consola de mezclas **SOUNDCRAFT 600 PATCHBAY**; a la reconocida calidad de las mesas SOUNDCRAFT se le ha añadido la inmensa flexibilidad de un Patchbay pensado para satisfacer las necesidades más inusuales.

Otro producto muy interesante es la doble puerta de ruido **DPR 502**, que presenta una serie de características poco frecuentes en este tipo de equipos.

TOA, marca también representada por Lexon gana cada día más popularidad en este país. Sus amplificadores de instrumento **Serie KD** (véase anuncio en este mismo número) pueden solucionar un gran número de problemas a los músicos que pasan gran parte de su vida en los escenarios.

Otro producto que puede dar mucha guerra en los próximos meses es el retardo digital **TOA 310 D**; entre otras muchas virtudes, proporciona tres salidas independientes, con la posibilidad de disponer de tres efectos diferentes de forma simultánea.

supermax

LOS QUE VENDIERON SU DX-7, LLORARÁN

Sentimos profundamente darle este disgusto a los que vendieron su DX-7 pero ahora, con la nueva tarjeta de ampliación *SUPER MAX*, el DX-7 puede disponer de posibilidades increibles que, seguramente, sorprenderán hasta a los propios creadores de este popular sintetizador.

- **Aumenta la memoria del DX-7 en 512 sonidos; los que se suministran con la propia tarjeta son sólo una pequeña muestra de lo que se puede conseguir.**
- ***SUPER MAX* dispone de arpegiador totalmente programable y asignable independientemente a cada sonido y zona del teclado.**
- **Ajuste total de la escala.**
- **Programación del volumen de salida para cada sonido.**
- **Definición de la zona del teclado que envía datos MIDI. Envio de datos por los 16 canales MIDI.**
- **Retardo digital con ajuste del tiempo de retardo entre 10 y 9930 milisegundos. Ajuste de volumen, realimentación y transposición de tono para cada repetición.**
- **Función CREATOR: permite crear 126 variaciones entre dos sonidos previamente seleccionados del banco de memoria; mediante la rueda de modulación, se parte de uno de ellos y, a medida que se va girando, van apareciendo todas las variaciones, hasta llegar al segundo sonido.**
- **Posibilidad de cambiar el sonido usando la velocidad de pulsación.**

Estas son algunas de las prestaciones del *SUPER MAX* que pueden hacer de tu DX-7 un instrumento totalmente nuevo y mucho más poderoso. Y sólo por 59.900 Pts. (I.V.A. incluido).

Importador exclusivo para España:

VENTAMATIC

Córcega, 89 - Entlo.
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05
Télex: 99222 VMTIC-E
08029-BARCELONA - ESPAÑA

TEST

PEDALES BOSS

No resulta muy habitual ver en estas páginas un test sobre pedales de efecto, y no porque el tema carezca de interés sino, porque el espacio de que disponemos es muy limitado y no siempre es posible dedicarle una amplia atención a los numerosos y excelentes productos que aparecen semana tras semana.

La firma Boss no necesita presentación. Tiene una bien merecida fama por la calidad de sus productos y por la continua innovación de sus ideas y diseños. Buen ejemplo de ello son los cuatro primeros pedales que a continuación analizamos; están diseñados y construidos en base a la tecnología electrónica más actual (circuitos integrados LSI y montaje de superficie), que hace posible proezas como la de comprimir una reverb o un transpositor en el minúsculo espacio de un pedal, y poder venderlo a un precio difícilmente imaginable cinco años atrás.

PITCH SHIFTER/DELAY PS-2

Un Pitch Shifter (Transpositor de Tono) es un procesador de sonido que puede modificar su altura musical, es decir, que permite transportar su afinación relativa. Por lo general, los límites de esta transposición se sitúan a una octava por encima y otra por debajo del tono inicial. El usuario puede regular el intervalo de transposición de modo continuo entre estos márgenes de modo que, puede obtener una variada paleta de efectos que van desde la multiplicación del sonido que está siendo procesado, hasta la armonización musical.

Casi nadie desconoce que las voces de pitufo se obtienen transponiendo una voz normal una octava por encima y que, la transposición de esa misma voz una octava por debajo proporciona un efecto de ogro pérfido. Pero las aplicaciones de un transpositor son mucho más numerosas de lo que se cree. Por ejemplo, aplicando únicamente un pelín de transposición, puede resultar sumamente útil para «engordar» cualquier sonido. También se pueden obtener espectaculares efectos de espacio si se envía hacia un canal (de un sistema estéreo) la señal directa y hacia el otro una réplica de ésta ligeramente transportada. Y por mencionar una de las muchas marcianadas posibles, citamos la utilización del «feedback» o realimentación, que consiste en reinyectar parte de la señal de salida (afectada por la transposición) de nuevo en la entrada. En estas condiciones, dado que el sonido se ve transportado una y otra vez (dependiendo del grado de realimentación) en intervalos crecientes o decrecientes, el resultado sonoro es una serie de arpegios que se inician con la pulsación de una sola nota. Utilizado con un poco de discreción, puede darle un carácter nuevo e inédito a prácticamente cualquier sonido, incluidos los de una caja de ritmos.

Como cabe suponer, el PS-2 es una interesante alternativa para quienes deseen disponer de un dispositivo de transposición por un precio reducido. Por otra parte, como nos tiene acostumbrados la firma Boss, el PS-2 puede utilizarse también como unidad de retardo; la gama de tiempos está repartida en tres rangos y es ajustable desde 30 mS hasta 2 Segundos. La paleta posible de efectos basados en el retardo es muy amplia y va desde el sonido tubería, hasta los ecos espaciosos. Con la gama de retardo más larga (de 500mS hasta 2 Segs.) y un prudente ajuste del feedback, es posible esperimentar con efectos de dueto tocando una frase sobre la repetición de la anterior.

Como Transpositor de Tono, el PS-2 dispone de tres posiciones de trabajo (seleccionables mediante el conmutador MODE): Manual, + 1 Octava y, —1 Octava. En la primera, el operador puede ajustar continuamente el intervalo de transposición entre ± 1 octava mientras que, las dos restantes, están prefijadas. Junto al jack de entrada de señal se localiza otro jack señalado con la leyenda «Tuner Out»; se trata de un tono audible cuya altura musical es proporcional al intervalo de transposición, y que sirve como referencia auditiva o visual (si se conecta a un afinador electrónico) para realizar los ajustes con mayor comodidad y precisión.

Como la mayoría de transpositores, el PS-2 produce una notable alteración del timbre cuando opera en los extremos de ± 1 octava, lo que en función del tipo de aplicación puede ser una ventaja o un inconveniente. En cualquier caso, mediante el mando de Balance, se puede dosificar (y disimular) la mezcla entre la señal natural y la procesada.

La unidad está dotada de compresión-expansión analógica, lo que hace que el rango dinámico aparente sea muy elevado y que el ruido residual no supere los —90 dBm. La impedancia de entrada es de 1MΩ y la de salida de unos 10 KΩ, lo que permite utilizarlo tanto con instrumentos eléctricos/electrónicos, como en el bus envío/retorno de efecto de una mesa o de un portaestudio. Sin embargo, es muy recomendable utilizar cables lo más cortos posible. La respuesta de frecuencia del canal de efecto va desde los 80 Hz hasta los 6000 Hz. La duración media de la pila se estima entre 5 y 10 horas, por lo que una juiciosa medida sería la de utilizar el PS-2 con alimentador externo (tipo Boss PSA-220).

DIGITAL REVERB RV-2

Si resulta asombroso ver un transpositor de tono embutido en el espacio de un pequeño pedal, la realización de la RV-2 nos ha dejado pasmaos, y muy especialmente a la vista de la flexibilidad y las caracterís-

ticas técnicas de éste. Con toda honestidad, recomendamos el RV-2 a quienes poseen un pequeño estudio doméstico y, por el momento, no pueden acceder a una unidad multiefectos en rack. De igual modo, quienes ya poseen una de esas unidades, pueden beneficiarse de la ventaja que supone disponer de otra reverb adicional, por un precio muy módico.

La RV-2 está diseñada para trabajar con niveles señal de —20 dBm y dispone de una entrada mono y salidas estéreo, por lo que resulta muy adecuada para la creación de convincentes espacios reverberantes. La relación entre ambas salidas de reverberación es incoherente por lo que, una grabación realizada en estéreo, mantendrá el efecto de reverberación aún siendo reproducida en mono. La banda pasante del canal de efecto se extiende desde los 30 Hz hasta los 10.000 Hz, una cifra propia de reverberadores semi-profesionales.

Uno de los aspectos más llamativos de la RV-2 es que, a diferencia de otros reverberadores digitales de bajo coste, permite al usuario modificar continuamente el tiempo de reverberación y adecuarlo con exactitud a las necesidades de cada caso. Ello, unido al hecho de disponer de 6 algoritmos de reverberación distintos, hacen de la RV-2 un producto muy versátil.

Los algoritmos de reverb disponibles son los siguientes: ROOM; Simula las características de reverberación de una sala de 8 metros cúbicos. HALL-1; imita el efecto reverberante de una sala de 15 metros cúbicos. HALL-2; igual que la anterior pero de 30 metros cúbicos. PLATE; recrea la cualidad de un reverberador de placa, y es algo más brillante que las anteriores. GATE; permite obtener el muy conocido efecto de reverberación truncada, de gran espectacularidad con los sonidos de percusión. El efecto es ajustable. DELAY; Si se utiliza únicamente la salida mono de la RV-2, este modo de funcionamiento se comporta como una línea de retardo convencional pero, si se conectan ambas salidas, las repeticiones aparecen de modo alternado en una u otra salida, proporcionando un interesante efecto de panorama, cuya velocidad es también regulable.

En general, la densidad de los efectos de reverberación es excelente, y resiste la prueba de cualquier instrumento de percusión. Dado que se dispone de un mando denominado Pre-ecualización, es posible ejercer un control adicional sobre la viveza/calidez del efecto. Aunque no se dispone de un control de retardo de la primer reflexión (con el que se puede definir el tamaño aparente de la sala), se puede obtener insertando un pedal de retardo en la entrada del RV-2. El ruido residual del canal de efecto es de —85 dBm, por lo que aún siendo una cifra excelente para un pedal de efecto, es recomendable inyectarle el máximo nivel permisible de señal. De lo contrario, el nivel de ruido podría ser bastante prominente. Puesto que el consumo del RV-2 es del orden de 130 mA y alimentarlo con pilas sería una ruina, se suministra con un alimentador exprofeso.

NOISE SUPPRESSOR NS-2

El NS-2 es una versión refinada del noise gate estándard que, sin embargo, presenta un modo de conexión algo distinto; en los jacks de entrada/salida se conectan los cables habituales que van hacia el instrumento y el amplificador respectivamente. En los dos restantes, rotulados como «Send» y «Return», se inserta el efecto o la cadena de efectos sobre los que se desea ejercer la reducción de ruido. De este modo, la circuitería del NS-2, compara y detecta por separado la señal procedente del instrumento y el ruido generado por los pedales de efecto. El resultado es el de un control mucho más eficaz de la acción de la puerta de ruido.

Dispone de los controles que habitualmente encontramos en un noise gate: Threshold (Umbral) y Decay. Mediante el primero, se regula el punto de actuación del circuito supresor de ruido hasta que éste desaparece. El segundo, permite optimizar la actuación del supresor de acuerdo con el tiempo de extinción de los sonidos, o del efecto que se les ha imprimido. Por ejemplo, si a un sonido de sintetizador se le aplica un largo tiempo de reverberación, con tal de no recortarlo por la acción del NS-2, será preciso aumentar dicho tiempo de decaimiento. Aunque el efecto de reducción es claramente audible, se dispone de un led cuya luminosidad aumenta en consonancia con el efecto de limitación del ruido.

El NS-2 dispone de dos modos de operación: Reducción/Bypass y Reducción/Mute. El primero ofrece la clásica selección entre «efecto sí/no» y la segunda permite la opción de pasar del efecto al enmudecimiento completo de sistema. Esta última facilidad está pensada para poder conectar/desconectar diversos instrumentos (habitual entre guitarristas) sin riesgo de introducir ruidos y zumbidos en el sistema de amplificación.

La cifra de ruido residual del NS-2 es francamente impresionante: —110 dBm. La impedancia de entrada está tasada en 1MΩ y la de salida alrededor de los 10 KΩ. Las características suministradas por el fabricante, no señalan los niveles óptimos y máximos de operación, ni tampoco las impedancias de entrada salida de las conexiones Send-Return. Sin embargo, en las experiencias que se han realizado no se ha detectado ningún problema de adaptación, ni tan solo con viejos pedales de efecto. Por cierto, esta es una de las aplicaciones más sobresalientes del NS-2; la de poder reciclar antiguos pedales de efecto que habían sido arrinconados a causa de su escandalosa generación de ruido y que, no obstante, eran capaces de proporcionar un personalísimo sonido. Búscalos y corre a probarlos con un NS-2.

DIGITAL METALIZER MZ-2

Desde luego el MZ-2 no es un efecto recomendable para teclistas ni obreros de la síntesis. Lo hemos visto claro cuando, tras probarlo con varios instrumentos electrónicos sin obtener un sonido decente (todo lo más, nos salían tatuajes en el brazo y unas pocas tachuelas en el sintetizador), nos fuimos a visitar a unos colegas que militan en el heavy metal. No es broma tú. Los que han participado en el diseño del MZ-2 deben ser unos forofos de este estilo porque, utilizado con guitarra eléctrica, proporciona una increible paleta de elaboradas sonoridades heavy. Es más, no se trata de simples torrentes de distorsión a pelo, sino de una cuidada combinación de distorsión y efectos de retardo que reproducen los más clásicos efectos obtenidos en estudio.

EL MZ-2 está dotado con cinco modos de operación. El Single Mode es distorsión a pelo, cuya intensidad y cualidad pueden regularse continuamente mediente los mandos Drive y Tone. A continuación, se disponen de 3 modos en los que se combina la distorsión con tres grados distintos de retardo. La señal directa y las dos réplicas retardadas se envían a distintas zonas del campo estéreo, lo que le da una dimensión sonora muy particular a la guitarra. Los dos modos restantes son una combinación de distorsión y chorus. El MZ-2 es un pedal específicamente pensado para guitarristas por lo que, si éste es tu caso, merece la pena que lo pruebes porque no es un distorsionador más.

TURBO DISTORSIÓN DS-2

También el DS-2 es un efecto propio para guitarristas y bajistas. Está diseñado con circuitería discreta e incorpora dos modos de distorsión denominados Turbo I y Turbo II. El primero genera un sonido de distorsión potente que se aplica a todo el espectro de la señal de entrada. Gracias a sus especiales características, el efecto de distorsión no es dependiente del volumen con que se reproduce. Un circuito de filtraje adicional, reduce el desagradable extremo agudo en casos de distorsión extrema. En la posición Turbo II, la circuitería distorsiona de modo selectivo la zona de los medios, lo que le imprime un carácter muy distinto al Turbo I.

El DS-2 viene dotado de un tercer jack rotulado como «Remote», donde se puede conectar un interruptor de pedal tipo FS-5L para pasar del modo Turbo I al Turbo II y viceversa. El ruido equivalente de entrada es menor que —120 dBm, por lo que cabe clasificar al DS-2 como especialmente silencioso. Como puede suponerse, el grado de distorsión, el volumen del efecto y la tonalidad, son ajustables a gusto de consumidor. El consumo del DS-2 es muy reducido (12 mA) por lo que la duración de una pila se estima entre 10 y 20 horas. Todo y así, es recomendable con cualquier tipo de pedal, utilizar siempre un alimentador externo ya que, sólo de este modo, se pueden esperar efectos con una repetibilidad uniforme. ■ **JUAN BERMÚDEZ.**

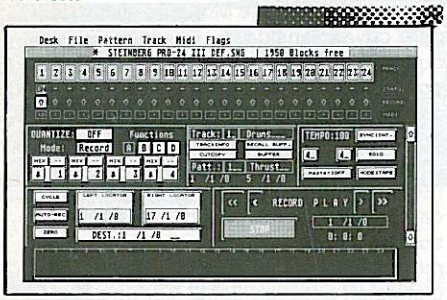
PRECIOS VENTA SUGERIDOS (IVA Incluido)

* PS-2 Digital Pitch Shifter/Delay: 35.400
* RV-2 Digital Reverb: 41.500
* NS-2 Noise Suppressor: 16.700
* MZ-2 Digital Metalizer: 29.400
* DS-2 Turbo Distortion: 16.700

El importador exclusivo para España de la marca **BOSS**, es **VIETRONIC**, Apartado de Correos 9465, 08080 Barcelona.

STEINBERG

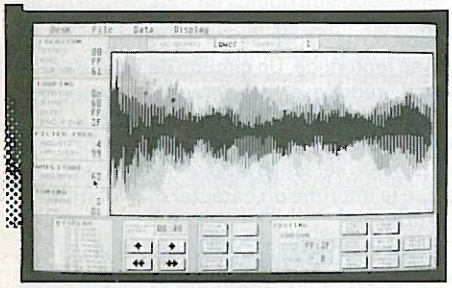
ATARI



PRO 24 III

(P.N.C.: 42.000 Pts.)

Ya está disponible la nueva versión del popular programa secuenciador MIDI PRO 24. Esta versión cuenta con nuevas prestaciones que, junto con las que ya poseía el programa, proporcionan un grado de control sin paralelismo. Entre otras, cabe destacar las siguientes: 24 pistas asignables a cualquier canal MIDI ■ 200.000 eventos ■ Filtro de datos MIDI ■ Retardo MIDI ■ Cuantización desde 1/4 de negra hasta tresillos de semifusa ■ Pinchazo/despinchazo ■ Inversión de secuencia ■ Merge de pistas ■ Grabación cíclica ■ Control remoto ■ Posibilidad de impresión de la partitura en el Score Edit ■ Editor de percusión ■ Grabación simultánea de hasta cuatro pistas ■ Etc.



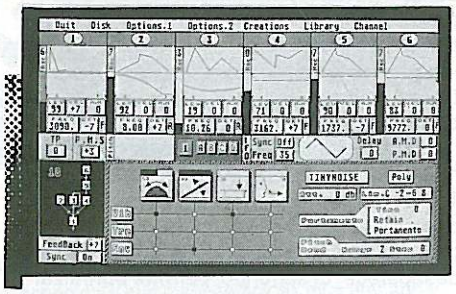
SOUND WORKS (EDITOR DE SONIDOS PARA SAMPLER AKAI S-900/ENSONIQ MIRAGE)

(P.N.C.: 42.000 Ptas.)

El **SOUND WORKS** es otro fenomenal paquete de software que nos brinda STEINBERG, firma que ostenta el liderazgo de programas profesionales MIDI.

Con el **SOUND WORKS** es posible abordar el trabajo de edición de muestras sonoras con notable simplicidad, aumentando con ello el potencial creativo de instrumentos populares como el S-900 y el Mirage, pudiendo utilizarse con cualquier configuración unidad de disco (simple cara, doble cara, unidad RAM y disco duro), hasta un máximo de 8 unidades simltáneas.

Entre las numerosas prestaciones del **SOUND WORKS** destacamos las siguientes: Trazado manual de formas de onda para arreglar sonidos o errores * Angulo de rotación de fase variable * Fundidos entre muestras * Transferencia total de los parámetros relativos a las muestras desde el instrumento al ordenador * Y otras prestaciones puntuales referidas en concreto al S-900 y al MIRAGE respectivamente.



DX SYNTHWORKS

(P.N.C.: 41.000 Ptas.)

El **DX-SYNTWORKS** es uno de los programas más versatiles que se ha diseñado para la familia DX.

Con el **DX-SYNTWORKS** se ha desarrollado un paquete de software que combina las siguientes prestaciones.

* Edición de cualquier parámetro (voces y funciones) de DX/TX, de una forma fácil y rápida. * Acceso instantáneo a miles de sonidos.

* Disponer de una gran variedad de útiles funciones, como Creación de Patch y aleatorias, Multi-edición, Multi-detune, secuencias, MIDI-THRU, transferencias de voces, etc.

* Total implementación del ratón, gráficos y velocidad del ordenador ATARI.

El **DX-SYNTWORKS** ofrece un control, nunca antes conseguido, sobre la creación de sonidos, permitiendo que cualquier DX/TX aumente sus posibilidades hasta limites insospechados.

SMP-24

(P.N.C.: 199.000 Ptas.)

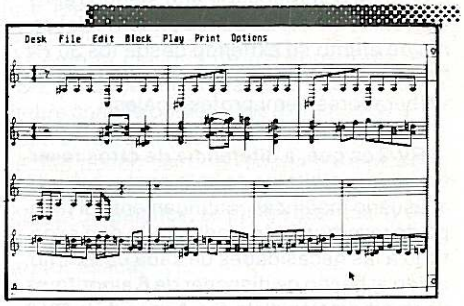
SMP-24 es un procesador SMPTE-MIDI, que se presenta alojado en un rack estandard de 1 unidad, 19 pulgadas.

El código estandard de tiempo puede ser seleccionado para 24 imágenes por segundo, 25 imágenes por segundo ebu, 29.97 imágenes por segundo smpte drop-frame, o 30 imágenes por segundo smpte nodrop. También dispone del estandard MIDI-SMPTE, con un rango SMPTE desde 20 % a 160 % (-2 1/2 a + 0.6 octavas). La entrada MIDI 1 y la salida 1 pueden ser programadad desde 31.25 Kbaud hasta 62.5 Kbaud.

El **SMP-24** sirve de apoyo al software **PRO-24** y, además, incluye las siguientes prestaciones: 2 entradas y 4 salidas MIDI. Entrada y salida de reloj. Entrada y salida SMPTE. Port CENTRONICS. Pedal interruptor. 256 programas en tres rangos: 32 programas de sincronismo, 128 programas master y 96 configuraciones MIDI in/out. Parámetros de sincronismo: SMPTE, SMPTE start time (1 bit de resolución), velocidad de reloj entrada/salida desde 1 a 1536 bpb (192 pqp). Puntero de canción/marcha/paro/SMPTE MIDI.

El MIDI dispone de 128 programas maestros, cada uno de los cuales activa 4 en un total de 96 configuraciones in/out, además de 20 programas de voz, cada uno de los cuales puede ser dirigido a cualquier canal y salida MIDI.

Cada una de las 96 configuraciones posee 32 parámetros: entrada, canal de entrada, 8 filtros de estado, 2 filtros controladores. Para cada salida se dispone de transposición, velocidad-transposición, canal de salida, punto bajo de split y punto alto de split. Dispone de 4 formas de visualización SMPTE, lectura y escritura.



MASTERSCORE

(P.N.C.: 58.500 Ptas.)

MASTERSCORE es un programa de escritura para el secuenciador de 24 pistas. El principal atractivo de **MASTERSCORE** es su capacidad para visualizar y escribir partituras profesionales. Con las funciones de soporte de edición se permite la modificación de los gráficos visualizados y de la impresión, tal como se requiera.

Sus principales prestaciones incluyen: Transposición de secciones simples o voces enteras. Cambio de claves. Cuantización de la notación. Elección de la máxima longitud de pausa a ser visualizada. Selección de secciones especificas para ser impresas. Posibilidad de dar nombre a las diferentes voces. (Ej. 1 piano, 2 flauta, 3 tubas...).

Seleccionar cual de las voces debe ser impresa o visualizada. Posibilidad de usar tanto escritura musical, como textos. Colocación de crescendos-descrescendos, accelerando-ritardando, repeticiones, primer y segundo final, etc. Inserción, movimiento y borado de notas. Definición y movimiento de bloques. Inserción y borrado de barras de compás. Cambio de compás.

La principal ventaja de **MASTERSCORE** es la alta calidad profesional de la impresión de piezas músicales a 24 pistas. Las funciones de edición de **MASTERSCORE** ayudan a optimizar las impresiones. Junto con un registrador de 24 pistas, **MASTERSCORE** forma un conjunto de alta calidad, útil para productores, compositores o músicos de estudio.

EDITORES:

SYNTHWORKS D-50:	consultar
SYNTHWORKS FB-01	25.000 (P.N.C.)
SYNTHWORKS TX-81Z	25.000 (P.N.C.)
SYNTHWORKS ESQ-1	41.000 (P.N.C.)
SOUNDWORKS PROPHET-2000	42.000 (P.N.C.)
SOUNDWORKS E-MAX	consultar
EDITOR DMP7	consultar
EDITOR MT-32 ROLAND	consultar
Multiconector de llaves STEINBERG:	consultar

TIME LOCK

Sincronizador MIDI-SMPTE de bajo costo, pero con prestaciones de nivel profesional.(P.N.C.: 69.000)

"PROGRAMAS PROFESIONALES PARA EL MUSICO EXIGENTE"

Nota: los precios indicados son Precio Neto Contado.

HAY UN DISTRIBUIDOR DE VENTAMATIC CERCA DE TI

Para obtener más detalles sobre cualquiera de los productos STEINBERG, contacta con: VENTAMATIC, c/ Córcega 89 entlo., 08029 Barcelona.
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05

YAMAHA POR DENTRO

(SEGUNDA PARTE)

Yamaha es una más de las grandes empresas que constituyen el inmenso imperio económico e industrial japonés. Como en casi todas ellas, su objetivo no es tanto conseguir unos excelentes resultados en la cuenta de beneficios, como contribuir al bienestar social y a la proyección y engrandecimiento de la imagen de la nación en todo el mundo. Y es evidente que han obtenido estos resultados con creces. Ahora bien, todo ello es fruto de un sistema de trabajo, una constancia y, sobre todo, una filosofía que, con casi toda certeza, serían absolutamente incompatibles con el carácter occidental.

Existe una actitud o conciencia, de un tipo quizás un tanto feudal y paternalista desde un punto de vista occidental, de los dirigentes de las empresas hacia sus empleados, procurándoles un máximo nivel de seguridad y bienestar que ellos corresponden con unos grados de fidelidad, esfuerzo y dedicación muy superiores a lo que nosotros consideramos normal. Ello supone que una persona que entra a trabajar en una empresa puede ir ascendiendo de categoría profesional dentro de la misma pero ya no deja de pertenecer a ella, es decir, no se cambia nunca de empresa, hasta que se jubila o se muere. Como si la empresa fuese su segunda patria.

LOS PARAISOS YAMAHA

Quizás en parte como resultado de esta actitud, Yamaha ha creado diferentes «resorts» o urbanizaciones de recreo y esparcimiento. Tsumagoi, por ejemplo, es una urbanización completamente dedicada a las actividades deportivas con pistas de tenis, golf, tiro con arco, equitación, esquí con ruedas, ciclismo, karts, piscinas, gimnasios, etc. La organización, de una perfección rayana en el agobio, no permite, por ejemplo, subirse a la colina desde donde bajan los esquiadores sobre ruedas para observarlos o bien conducir uno de los cochecitos tipo «huevo» que el visitante puede alquilar para circular por el recinto a paso de caracol, si no se tiene carnet de conducir. Incluso el sistema de acceso a las diferentes pistas y actividades está estrictamente regulado y temporizado a base de unas tarifas que parecen diseñadas por ordenador. Todo ello para un gusto y una forma de entender el ocio típicamente japoneses, pero que puede desconcertar a un occidental en más de una ocasión, si bien, por descontado, los japoneses se lo pasan absolutamente «bomba».

Kita no Maru, otro de los «resorts» Yamaha, es un palacio del más clásico estilo japonés rodeado de paradisíacos bosques y jardines que invitan a la relajación y descanso. Kita no Maru está especialmente indicado para los ejecutivos de las grandes

empresas que desean huir por unos días del intenso ajetreo de la vida moderna y los negocios. El occidental que visite Kita no Maru se verá invitado a vestir las zapatillas y el kimono japonés y a comer sentado de cuclillas, con los consiguientes calambres y sentido del ridículo incrementado por el hecho de que, al parecer, esta invitación no reza para los anfitriones japoneses que se quedan con sus trajes de chaqueta y corbata. Además, es fácil no adivinar en qué lado debe anudarse el cinturón del kimono, o cual es el kimono de hombre y cual el de mujer, o si hay que llevar debajo calzoncillos y calcetines o no...

En suma, ambos «resorts» constituyen una experiencia extremadamente agradable y demostrativa de la merecida fama de la hospitalidad japonesa, además de una excelente forma de pasar bien el rato y ver como disfrutan los japoneses sus escasos momentos de ocio.

FESTIVALES «WORLD POPULAR SONG FESTIVAL» Y «BAND EXPLOSION»

En la primera parte de este artículo publicada en el número 11 de M&T ya se habló en líneas generales de estos festivales organizados anualmente por Yamaha, que consisten en festivales individuales por países destinados a seleccionar a los intérpretes de cada país que competirán en la gran final en Tokyo adonde serán invitados por Yamaha con todos los gastos pagados. Los premios se entregan en equipo e instrumentos Yamaha, efectivo y ayuda promocional.

Los festivales celebrados en 1987 tuvieron especial relevancia debido al hecho de que en este año se conmemoraba el centenario de Yamaha. Una de las características arquitectónicas más impresionantes del Budokan Hall, el auditorio donde se celebran cada año las ediciones finales de estos festivales, es, además de sus impecables condiciones acústicas, que a pesar de su gran capacidad, todos los asientos, considerablemente pequeños para traseros occidentales, parecen estar muy cerca del escenario. El sonido de los festivales fue de una perfección y nitidez absoluta, gracias a una sonorización realizada con un enorme despliegue de medios y asistida por ordenador, si bien para un gusto occidental le faltó cierta «caña», ya que, al parecer, se estableció un límite de 100 dB de presión sonora en algún lugar determinado del escenario.

El montaje, decoración y presentación también fueron de lo más espectaculares. Lásers, multitud de monitores de vídeo y nuevos sistemas de vari-lites especialmente utilizados para esta ocasión contribuían

a ello. Dos silenciosas plataformas móviles se alternaban para preparar instantáneamente los instrumentos de los músicos, sin necesidad de tiempos de espera entre distintos grupos e intérpretes. Los rasgos occidentales de los presentadores más aclamados por ser personajes famosos de la música en Japón, indican en cierta medida hasta qué punto existe una clara occidentalización de los gustos y costumbres japoneses. Por otro lado, muestra de la exquisita educación del público, podría ser el hecho de que una vez finalizados los festivales, ningún rastro de papeles, latas de refresco vacías, pieles de fruta, colillas, chicles, ¡nada!, delataba que ahí había habido una muchedumbre.

Para dar una idea del alcance que tiene el «Band Explosion» a nivel internacional, baste decir que los 10 grupos finalistas seleccionados por Estados Unidos, Inglaterra, Alemania, Italia, Canadá, México, Australia, Hong Kong e Indonesia, fueron seleccionados entre más de 5.500 concursantes en las primeras etapas preliminares. Y para dar una idea del alcance que tiene en Japón basta decir que los 10 grupos finalistas japoneses fueron seleccionados entre nada menos que 16.500 concursantes!

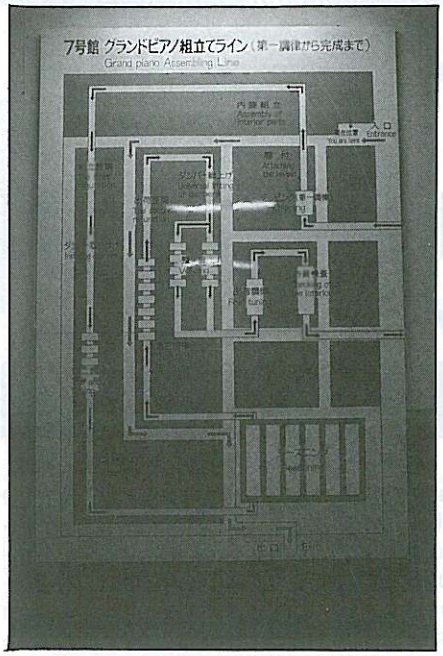
En el intermedio de uno de los festivales hubo también una impresionante demostración de los niños prodigio de los Junior Original Concert y las escuelas de Electone Yamaha.

El concurso de maquetas que organiza Música y Tecnología conjuntamente con April Music y Yamaha, pretende ser una primera etapa de lo que en 1989 podría ser la edición española de la «Band Explosion» con el fin de seleccionar al grupo que competirá en la final de Tokyo.

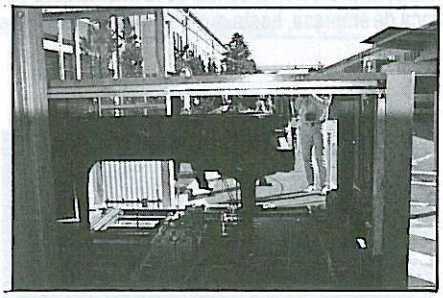
LAS FABRICAS Y LOS LABORATORIOS DE DISEÑO Y ENSAYO YAMAHA

Para ir desde Tokyo a Hamamatsu, ciudad donde se encuentra la sede central y la fábrica de pianos Yamaha y único lugar del mundo donde existe una tienda donde únicamente se venden discos de Los Beatles, hay que coger el «tren bala» o Shinkansen. Dada la extremada puntualidad japonesa, un despiste del viajero a la hora de bajar del tren en una estación en el tiempo exacto de dos minutos de que dispone para ello, puede suponerle 100 kilómetros más de viaje indeseado.

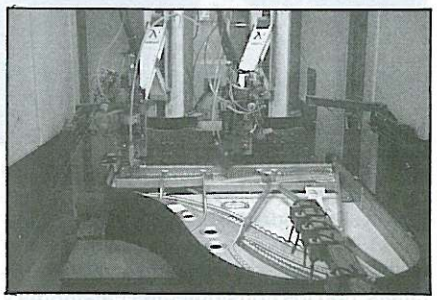
La fábrica de pianos de Hamamatsu termina cada día nada menos que 150 pianos de cola y 550 pianos verticales. Se traba de una cadena de montaje de casi 700 metros



repartidos entre varios edificios que recibe un gran número de visitantes diarios. Resulta curioso ver como los pianos medio montados son transportados de un edificio a otro en una vagoneta sin conductor que

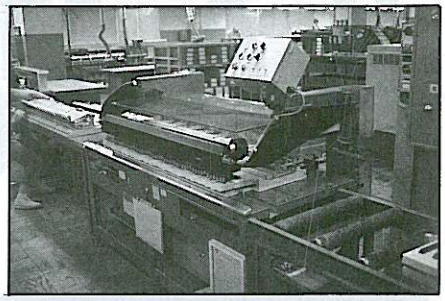


avisa de su paso con un despliegue de luces y músicas generadas por un chip de sonido de ordenador MSX propio de una película de ciencia-ficción. Más curioso todavía resulta ver la interrupción del trabajo para una pequeña sesión de gimnasia en la cual participan todos los obreros. Por supuesto, hay gran cantidad de robots que se encargan de darles la vuelta a los pianos y colocar algunas piezas, e incluso los hay



que comprueban la altura y colocación y respuesta de las teclas pulsando cada tecla 600 veces en frenética sucesión. Sin embargo, las tareas más delicadas, tales como la afinación, son confiadas a manos humanas.

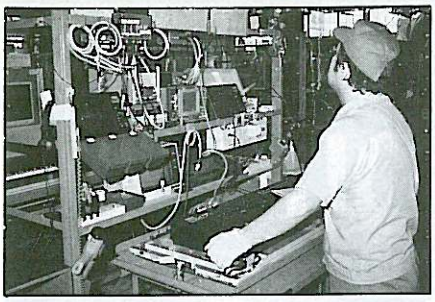
El secado de las maderas nobles se rea-

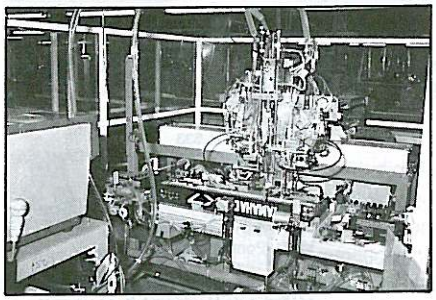


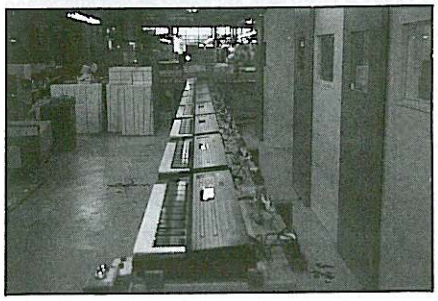
liza con un procedimiento especialmente desarrollado por Yamaha para obtener los mejores resultados en el mínimo tiempo posible. Asimismo, Yamaha dispone de sus propias fundiciones donde experimenta con nuevos materiales para las armaduras de los pianos. Entre las realizaciones más espectaculares de esta factoría cabe citar los modelos especiales y de fabricación muy limitada en conmemoración del Centenario de Yamaha, el piano de cola C3 con

MIDI, cuyo primer prototipo fue realizado a petición de Ryuichi Sakamoto, y las «pianolas» verticales electrónicas con MIDI, que utiliza diskettes para almacenar las «secuencias».

Los DX-7 se ensamblan en la fábrica de Nishiyama, cerca de Hamamatsu. Como en las demás fábricas de Yamaha, el ensamblaje se realiza en cadena y es asistido por varios robots que se encargan de tareas tan triviales como darle la vuelta al sintetizador. Los típicos paneles colgados encima de la cadena de montaje que todo el mundo ha visto en los reportajes sobre las fábricas japonesas, indican el número de unidades a producir como objetivo del día, las







que se llevan producidas y la media de más o de menos que se llevan producidas. Se fabrican unos 50.000 sintetizadores de la serie DX en un año, y se fabricaron un total de 150.000 DX-7 de la primera versión antes de empezar la producción de los nuevos modelos de DX-7. En esta misma factoría, que cuenta con 81 empleados y 4.384 metros cuadrados, se ensamblan también los amplificadores de potencia y las grandes mesas de mezclas.

En la factoría de Toyooka, también cerca de Hamamatsu, con una superficie de 4.762 metros cuadrados y que ocupa a 186 empleados, se ensamblan los demás instrumentos digitales de las series RX, QX y WZ, así como los efectos SPX-90, REV-5 y el mezclador digital DMP-7.

En el Laboratorio de Investigación de Sistemas Digitales trabajan 170 empleados, la mitad de los cuales se ocupan del desarrollo de software y sistemas para los nuevos circuitos integrados de alta escala de integración (LSI). La otra mitad trabajan en el desarrollo de productos con estos LSIs. En una entrevista sostenida con los ingenieros responsables del laboratorio se llegó a la conclusión de que Yamaha está investigando activamente en el campo de la mezcla y grabación digital multi-pista. El mezclador digital DMP-7 podría ser tan sólo el primer paso de una nueva serie de productos en esta línea y se especuló con la posibilidad de que lance al mercado un grabador digital multipista en un futuro no demasiado lejano. La FM seguirá siendo el sistema de síntesis de los nuevos sintetizadores Yamaha, aunque seguramente los nuevos modelos incorporarán mejoras a nivel del número de operadores, posibilidades politímbricas, etc. Por otra lado, parece que la síntesis de voz por FM se está también investigando o podría incluso estar ya resuelta.

La división de Sistemas de Sonido se ocupa del desarrollo del mercado de Campos Sonoros, el Procesador Digital de Sonido y el Sistema de Acústica Asistida, de todo lo cual se hablará en un artículo dedicado especialmente que aparecerá en un próximo número de M&T, y que constituyen una auténtica revolución y unos de los desarrollos de los cuales están más orgullosos los ingenieros y ejecutivos de Yamaha. Las primeras aplicaciones de estas nuevas tecnologías, ya son conocidas por los amantes de la hi-fi de calidad: el DSP-3000 permite recrear en un equipo hi-fi las condiciones acústicas de diferentes salas al escuchar una grabación. Por otro lado, el Sistema de Acústica Asistida permite diseñar salas o habitaciones. acústicamente neutras en las cuales se pueden simular las condiciones acústicas de cualquier sala para escuchar música o incluso interpretarla al piano o en cualquier otro instrumento.

LAS TIENDAS YAMAHA Y EL R&D CENTRE DE TOKYO

Curiosamente, Yamaha dispone de sus propias tiendas en Japón, 14 para ser precisos, además de una red de 1.200 distribuidores. Las tiendas Yamaha de Tokyo se asemejan más bien a unos grandes almacenes de música, con sus escaleras mecánicas y ascensores para acceder a los distintos pisos donde se encuentran en cantidades industriales y al alcance de los numerosos clientes y visitantes los distintos tipos de instrumentos musicales electrónicos, guitarras, baterías, teclados domésticos, efectos, mezcladores, portastudios, magnetófonos, accesorios, partituras, libros, revistas, etc. de prácticamente todas las marcas japonesas, americanas, y europeas incluyendo las más directamente competidoras con Yamaha.

Uno de estos grandes almacenes de Tokyo, el del distrito de Shibuya, dispone además de un R&D Centre de características y objetivos similares al de Londres, descrito en la primera parte de este artículo publicada en el número 11 de M&T.

NOTAS FINALES

Durante la entrevista con el Presidente de Yamaha, Hiroshi Kawakami, concedida el pasado Octubre a los periodistas europeos en la sede central de Yamaha en Hamamatsu, explicó distintos aspectos de la política de Yamaha en todo el mundo y también aclaró que las recientes adquisiciones totales o parciales de distintas empresas del sector como Korg, Premier o Sequential responde únicamente a un acercamiento e interés por parte de estas empresas e integrarse en Yamaha Corporation, y no a ningún plan pre-establecido de acaparamiento como a los ojos de la competencia o la prensa pudiera parecer en principio.

Por otro lado, después del gran éxito que supuso la celebración de los X-Days en Madrid, al parecer están en fase de preparación un X-Day en Barcelona y otro en Las Palmas.

JOSEP-ORIOL TOMAS

RELACION DE DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS DE INFORMATICA MUSICAL VENTAMATIC

EXE SERVICIOS INFORMATICOS, S.A.
c/ Extremadura, 10
Tel.: (945) 289 955
01003 GASTEIZ (Vitoria)

MUSICAL ALBENIZ
c/ Tinte, 35
Tel.: (967) 219 105
02002 ALBACETE

ROGEL INSTRUMENTOS MUSICALES, S.A.
Avda. de Alcoy, 67
Tel.: (96) 523 39 14
03009 ALICANTE

DATA-MUSIC
Ctra. Alicante - Valencia, Km. 129
Partida El Planet, local 10
Tel.: (96) 588 83 74
03590 ALTEA (Alicante)

SONOAL, S.A.
Ctra. de Ronda, 375
Tel.: (951) 250 887 / 252 000
04008 ALMERIA

ORDENADORES DE MALLORCA
(Ergón Informática, S.A.)
c/ Falangista Laportella, 2
Tel.: (971) 721 635
07003 PALMA DE MALLORCA

CASA MARTI, S.A.
c/ Reina Esclaramunda, 3
Tel.: (971) 712 954
07003 PALMA DE MALLORCA

MUSICASA
(Salom y Pomar, S.L.)
c/ Santiago Ramón y Cajal, 10
Tel.: (971) 280 241
07011 PALMA DE MALLORCA

SONOMUSIC, S.A.
Pza. Ebanista, 9
Tel.: (971) 551 716
07500 MANACOR (Mallorca)

MUSICASA
c/ Ar. Cardona Riera, 7 (detrás Correos)
Tel.: (971) 310 878
IBIZA

NEW-PHONO, S.A.
c/ Ample, 37
Tel.: (93) 315 12 04
08002 BARCELONA

JORQUERA, S.A. DE INSTRUMENTOS MUSICALES S.A.D.I.M.
Avda. Francesc Cambó, 10
Tel.: (93) 310 69 12 / 319 60 96
08003 BARCELONA

PALMUSIC
Gran Vía, 351
Tel.: (93) 423 28 25
08004 BARCELONA

AUDIO-SINTESIS, S.A.
Ronda Universidad, 19
Tel.: (93) 212 89 15 / 417 13 40
08007 BARCELONA

TANGERINE
c/ Diputación, 296
Tel.: (93) 317 22 20
08009 BARCELONA

BOSCO, S.A.
Ronda San Antonio, 27
Tel.: (93) 325 71 00 / 325 70 62
08011 BARCELONA

TORRADAS
c/ Manso, 60
08015 BARCELONA

RICOMA & FILLS, S.A.
c/ Entenza, 192-194
Tel.: (93) 230 28 69 / 230 29 12
08029 BARCELONA

SISTEMAS MIDI
(Musical Muntaner, S.A.)
c/ Muntaner, 153
Tel.: (93) 410 44 28 / 410 81 75
08036 BARCELONA

IMSA
c/ Sant Cugat, 125
Tel.: (93) 725 59 23
SABADELL (Barcelona)

NOVOMUSICA
c/ Sant Fidel, 7
Tel.: (93) 886 02 35
08500 VIC (Barcelona)

PROMUSICA
(ADHISA)
c/ Alhóndiga, 28
Tel.: (958) 265 712 / 265 751
18001 GRANADA

MUSICALIA
c/ Las Eras, 2
Tel.: (911) 261 370
19200 AZUQUECA DE HENARES (Guadalajara)

PRODUCCIONES CASKABEL
ESTUDIO DE GRABACION, S.L.
c/ Santisteban y Osorio, 10
Tel.: (978) 206 751 / 240 429
24004 LEON

LOGIC GESTIO
Can Lluis
Tel.: (973) 351 653
25712 ARAVELL (Lleida)

ITH MUSICAL
c/ Conde, 20
Tel.: (982) 230 927
27003 LUGO

ADAGIO, S.A.
c/ Hermosilla, 75
Tel.: (91) 435 89 20 / 435 89 89
28001 MADRID

BOSCO, S.A.
c/ Fernández de la Hoz, 78
Tel.: (91) 441 92 82 / 442 64 26
28003 MADRID

POLIMUSICA, S.A.
c/ Caracas, 6
Tel.: (91) 419 48 57
28010 MADRID

LETURIAGA, S.A.
c/ Corredera Baja, 23
Tel.: (91) 522 45 08
28013 MADRID

CASA DE LA MUSICA, S.A.
c/ Carretería, 13
Tel.: (952) 222 972 / 222 973 / 222 979
29008 MALAGA

MURCIA MUSICAL
Galería PRYCA Infante
Ctra. Beniaján, s/n
Tel.: (968) 267 771
30011 MURCIA

ARPEGIO COMPLEMENTOS, S.L.
c/ Santa Florentina, 13
Tel.: (968) 101 914 / 506 122
CARTAGENA (Murcia)

MUSICAL MARCOS
Avda. Colón, 12
Tel.: (985) 240 402
33013 OVIEDO (Asturias)

MUSICAL LAS PALMAS
c/ Tomás Morales, 19
Tel.: (928) 371 139
35003 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

PICHOLI, S.L.
c/ Carvajal, 2
Tel.: (928) 231 533
35004 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

MOZART
c/ Progreso, 22
Tel.: (986) 431 313
VIGO (Pontevedra)

SISTEMAS INFORMATICOS MUSICALES, S.A.
c/ Virgen de Montserrat, 4, asesoría B
Tel.: (954) 453 311 / 453 507
41011 SEVILLA

ARMONIA
c/ Ramón y Cajal, 4
Tel.: (977) 235 014 / 230 012
43001 TARRAGONA

TORRES MUSIC, S.A.
c/ Norte, 18
Tel.: (96) 370 91 58 / 359 51 83
46008 VALENCIA

SÁCALE EL MÁXIMO AL MIDI CON EL MX-8

Ahora, puedes sacarle el máximo provecho al ilimitado potencial del MIDI, gracias al Procesador/Patchbay MIDI **MX-8**, de Digital Music Corp. Combinando la versatilidad del patchbay 6 x 8, con un abanico increible de posibilidades de procesado MIDI, el **MX-8** lo hace posible por tan sólo 85.000 Pts. (I.V.A. incl.)
Ningún otro periférico MIDI pone tanto potencial al alcance de tus dedos:

* **PATCHBAY**, que te permite conseguir cualquier configuración entre 6 entradas y 8 salidas.
* **DELAYS MIDI** dobles, que son programables independientemente, tanto en milisegundos como en valor de nota. Puedes especificar el número de repeticiones y su velocidad... y producir el eco en otro canal MIDI.
* **MAPEADO** que te permite realizar cuatro divisiones en tu teclado master para controlar diferentes esclavos, o definir la velocidad de pulsación de cruce, que añadirá o cambiará el patch, según la fuerza de pulsación.
* **PATCH CHAINING**, que te permite enviar hasta 8 cambios de programa para cada ajuste.
* **FILTROS MIDI** que pueden ser ajustados en dos entradas separadas cualesquiera, a fín de eliminar los datos MIDI innecesarios o redundantes.
* **TRANSPOSICION** hacia arriba o abajo, en un rango de 5 octavas, de un canal individual o de forma global.
* **CHANNEL SHIFTING**, que te permitirá reasignar los datos de un canal hacia otro.
* **MERGE** de datos MIDI entre dos salidas cualesquiera.

Cada función es controlada fácilmente y mostrada de forma clara en el display frontal del **MX-8**. Puedes almacenar, con el nombre que desees, hasta 50 ajustes diferentes, recuperables de forma inmediata o, usando software opcional y un ordenador que controle el **MX-8**, un número ilimitado almacenados en disco.

¿Habías imaginado tanto poder en una sola unidad?

Importador exclusivo para España:

VENTAMATIC

Córcega, 89 - Entlo.
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05
Télex: 99222 VMTIC-E
08029-BARCELONA - ESPAÑA

PRODUCIDO POR...

LA PRE-PRODUCCION

Antes de entrar a grabar en estudio, vale la pena dedicar un poco de tiempo a preparar el trabajo a realizar. Esto nos va a ahorrar un montón de problemas y, además, hará salir a la luz una serie de cuestiones que probablemente nadie se había planteado y que, descubiertas a la luz del estudio, con una producción ya en marcha y con tu *prestigio-oportunidad-dinero-y-todo-lo-que-hayas-puesto* empeñados hasta la camisa, pueden depararte una puñalada trapera. Son cosas que pasan todos los días y que mañana te pueden pasar a ti y a tu grupo. Un ejemplo: arreglos que no funcionan, el tema no tiene el *feeling* que tenía la maqueta (y que fue la que decidió a tu casa de discos a darte la oportunidad...), el cantante resulta que no canta, el batería no entra a tiempo, quieres utilizar un sampler pero el técnico del estudio no sabe como funciona...

Lo malo que tienen estos inconvenientes es que se presentan de 25 en 25 que, amén de minar la moral, pueden destrozar tu trabajo. Para evitar ser víctima de todo ello está la pre-producción. Con los deberes hechos en casa es más probable pasar el exámen. Es esta tercera entrega de la serie vamos a hacer un sencillo repaso a los puntos básicos que deben plantearse en cualquier producción musical. No existe una receta mágica, claro está, pero es conveniente tomar nota de una serie de pasos por los que, tarde o temprano, vas a tener que pasar.

LA MAQUETA: QUÉ ES Y PARA QUÉ DEBE SERVIR

Existen dos tipos de maqueta. La primera es aquélla que la gente graba para enseñar a los amigos, descolgarse en algún programa radiofónico de *damos-una-oportunidad-al-pop-joven-por-que-nos-sentimos-jóvenes*, dar la paliza a las casas independientes o, sencillamente, escuchar tú mismo en pleno éxtasis (¡que talento que tengo, es una cosa!). Este tipo de maqueta no sirve para nada. El segundo tipo de maqueta es aquel que muestra con pelos y señales la estructura y el arreglo del tema, con una desarrollo idéntico al que se supone tendrá el master. Este tipo de maqueta es como un cuello de botella. Si no «suena», no pierdas ni un duro entrando en estudio. Llegado este punto lo más probable es que ya estés trabajando con un productor (o que tú mismo hagas la producción, depende). En cualquier caso, ten muy en cuenta que la maqueta, por sí sola, debe ser suficiente para vender el tema. No te creas nunca frases tipo «bueno, ahora suena un poco antiguo, pero en el estudio, con arreglos modernos, ya verás...». Si tu productor o tú mismo sois incapaces de sonar moderno (o lo que sea, depende del mercado al que destines tu música) en un simple 4 pistas, no lo haréis en un estudio. Las deficiencias de un arreglo musical pobre no se solucionan rebozándolo con 16 pistas de la librería del S-50. Lo máximo que conseguirás es que tu tema suene como un single para una cadena de tocinerías. Esto puede parecer un poco cruel pero vale la pena ser muy exigente con uno mismo y con los demás antes de que las cosas enpiecen a degenerar.

La realización de esta maqueta, previa a

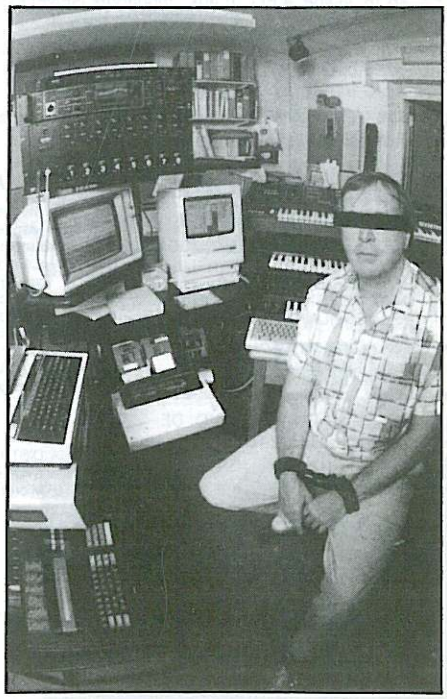
entrar en estudio, te revelará sin duda si debes cambiar de productor o si debes empezar a buscar uno (en caso de que tú mismo no estés consiguiendo un resultado aceptable). El 90 % de esta maqueta es el arreglo instrumental. No voy a entrar en este tema hoy porque es lo suficientemente amplio como para ocupar una enciclopedia. Le dedicaremos la próxima entrega de esta sección. De momento, no entres nunca a grabar si el arreglo no está muy definido. A menos que dispongas de un presupuesto millonario y te propongas entrar en el estudio a probar suerte. Este es un caso de cada 1000.

PREPARACIÓN DEL MATERIAL

Es conveniente no hacer un arreglo «cerrado» al 100 %. Es muy probable que una vez estés en el estudio, tengas a tu alcance una serie de instrumentos que no tenías en mente a la hora de concebir el tema. Es bueno tener previsto un espacio para que cualquier cosa que quieras añadir pueda respirar dentro del arreglo. Esto no se limita al empleo de samplers o teclados lejos de tu bolsillo, sino también a la posibilidad de incorporar instrumentos acústicos en la grabación (guitarra, saxo, percusión, etc...) Si la mayoría de la instrumentación a utilizar es electrónica, es recomendable emplear los mismos instrumentos en el master que en la maqueta. La mayoría de instrumentos electrónicos modernos tienen un color particular que define la sonoridad de un tema. Si utilizas sonidos diferentes (aunque tengas acceso a un teclado con una resolución de 16 bits en el estudio y el tuyo sea de 8, por ejemplo) lo más probable es que, llevado del entusiasmo por los sonidos espectaculares de tal o cual cacharro, se te quede toda la personalidad del tema por el camino. Esto es particularmente significativo con los sintetizadores y los timbres abstractos (que no simulan ningún instrumento acústico). Tenlo en cuenta.

Un caso similar es el del sonido de determinados instrumentos eléctricos como la guitarra o el bajo, que dependen en buena medida de la posibilidad de utilizar un juego de pedales de efectos para obtener un sonido personal y especial en cada ocasión. Si este es tu caso, no confíes en la posibilidad de utilizar los efectos del estudio, (que probablemente serán mucho más limpios y te ofrecerán más posibilidades que los tuyos). Sé prudente y determina tu sonido con tus propios efectos antes de entrar a grabar. La mayoría del público oirá tu música en unos equipos donde una Reverb de 16 bits suena igual que el eco de una bañera; no será eso lo que te hará famoso.

Ese vicio de creer que la tecnología hará por ti lo que tu no sabes cómo hacer se ceba con particular saña en los teclistas. Si mucho me apuras, corren por ahí decenas de buenos discos grabados con un par de teclados sencillos y una caja de ritmos baratita. Dedica el 90% de tu tiempo a pensar en el arreglo y en la interpretación y el otro 10% a ensoñaciones de *si-yo-tuviera-un-Synclavier-cuantas-cosas-barrería*. La razón de todo esto es sencilla. Aunque un instrumento te ofrezca un 100% más de posibilidades que el tuyo (y esto es muy pro-



CHEETAH MK5

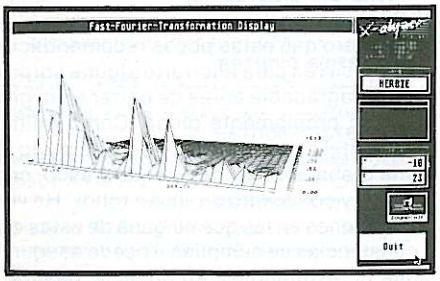
EL TECLADO MASTER MIDI MÁS BARATO DEL MUNDO

- 61 TECLAS (5 OCTAVAS)
- RUEDA DE MODULACIÓN
- ENVÍO DE 128 CAMBIOS DE PROGRAMA
- FUNCIÓN HOLD
- DESPLAZAMIENTO DE OCTAVA
- ASIGNABLE A CUALQUIERA DE LOS 16 CANALES MIDI
- TOTALMENTE POLIFÓNICO
- Y UN PRECIO INCREIBLE: ¡¡¡¡39.900 Pts. (I.V.A. incluido)!!!!

Importador exclusivo para España:
VENTAMATIC
C/Córcega 89, 08029 Barcelona
Tel.: (93) 230 97 90 — 230 98 05

C-LAB SOFTWARE

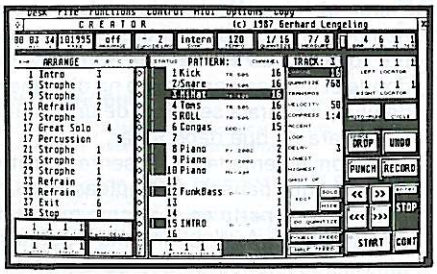
X-alyzer



X-ALYZER es un editor y librería de sonidos para DX 7, DX 7II, TX 816...
X-ALYZER es el único programa de almacenamiento de sonidos que trabaja como banco de datos en lugar de, como es usual, en paquetes de 32 sonidos.
*Incluye una librería de más de 3.000 sonidos diferentes.
*Acceso instantáneo a miles de sonidos, sin cambios de disco, solamente utilizando el ratón.
*Fácil creación de nuevos sonidos.
*Todos los datos y formas de onda son accesibles, visualmente a través de la pantalla, y, acústicamente, a través del altavoz del Atari.
*DIRECT SAMPLING permite la transferencia digital directa de los sonidos DX a un sampler, sin usar la conversión D/A del DX, evitando pérdidas en la calidad del sonido.
*El editor incorpora 8 memorias de edición, especialmente útiles para el TX-816.
*Gráficos tridimensionales que permiten visualizar el espectro sonoro.
*P.N.C.: 46.000 Ptas. (I.V.A. incluido).

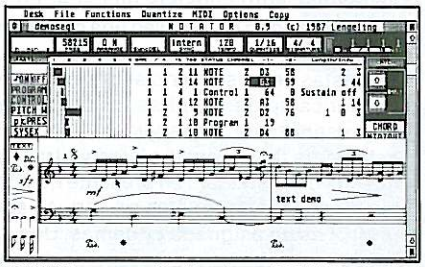
ATARI

Creator



*El **C-LAB CREATOR** es un secuenciador MIDI, pensado para el ordenador Atari ST, que dispone de 64 pistas.
*Cada pista puede ser editada en cualquiera de los 16 canales MIDI.
*Dispone de un revolucionario sistema de composición, denominado Arrange Modus.
*Cuantización hasta 1/768.
*Posibilidad de almacenamiento de códigos exclusivos MIDI.
*Posibilidad de cambios de sonido y tempo durante la reproducción.
*Monitorización extremadamente clara, gracias al cuidado diseño de las pantallas.
*Posibilidad de visualizar los parámetros de cada pista, incluso en el modo de reproducción.
*Capacidad para más de 100.000 eventos MIDI con posibilidad de ampliación gracias a la función MIDI Data Reduction.
*P.N.C.: 69.000 Ptas. (I.V.A. incluido).

Notator



NOTATOR, nueva versión del poderoso CREATOR, además de las sofisticadas cualidades de su predecesor, dispone de un editor de partituras de calidad excepcional. Se presenta con una completa librería de símbolos musicales, incluyendo dinámica y anotaciones especiales, así como con la posibilidad de añadir textos a las partituras, con diferentes tipos de letra.
Por si fuera poco, opcionalmente el **NOTATOR** y el **CREATOR** disponen de un interface especial —EXPORT— que, conectado al port RS 232 del Atari, proporciona 3 salidas MIDI que, junto con la que incorpora el propio ordenador, ofrece un total de cuatro salidas MIDI, capaces de manejar simultáneamente hasta 64 canales MIDI, sin que aparezcan problemas de retardo.
Las versiones antiguas del CREATOR pueden ser actualizadas, de forma que se transformen en **NOTATOR**.

NOTATOR: ..... 115.000 (IVA incluido)
EXPORT: ..... 28.000 (IVA incluido)
AMPLIACIÓN CREATOR A NOTADOR: 54.000 (IVA incluido)

VENTAMATIC
Córcega, 89 - Entlo.
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05
Télex: 99222 VMTIC-E
08029 BARCELONA - ESPAÑA

Hybrid Arts, Inc.™

DIFERENTE,
y diseñado para permanecer DIFERENTE

Seguro que nos hemos reído alguna vez: «Atari, ¿no es una màquina de juegos?», se solía decir. Pero las risas han terminado. Y el ATARI ST es reconocido ahora como el ordenador más importante para aplicaciones MIDI. Ahora, las compañías de software que se reían, se pelean para adaptar rápidamente su software al ATARI ST. Nosotros no tenemos por qué hacerlo. Hemos empleado los últimos dos años en desarrollar programas originales optimizados específicamente para el ST. Estos productos están diseñados para trabajar conjuntamente con el sistema. Con la actualización de los programas que asegura a los propietarios registrados su permanencia contínua junto a la tecnología más actual. Todo de una forma tan asequible, como el ATARI en sí mismo.

SERIE MIDITRACK ST

Con el **SMPTE-TRACK**, la precisión SMPTE no es una opción, es un estándard. SYNC-TRACK posee todas las prestaciones del SMPTE-TRACK, con excepción del SMPTE. Pero entrega Clock TTL, dos tipos de sincronismo FSK, cuatro tipos de sincronización para cajas de ritmos y sincronismo MIDI.

Si estás buscando el mejor sistema registrador MIDI, compara esta lista de diferencias:

- ☐ Accesorios GENPATCH DESK, carga patches sin abandonar el secuenciador.
- ☐ Pantalla TRACK OFFSET, para ajustar pistas hacia adelante o hacia atrás en el tiempo.
- ☐ GENTPATCH FILE AUTO-INJECTOR, carga patches automáticamente con la canción.
- ☐ Retención precisa del tempo durante extensas transferencias de datos MIDI.
- ☐ Cuantización seleccionable.
- ☐ Colocación instantánea super rápida (más de 15.000 notas por segundo).
- ☐ Ajuste de dos puntos de pinchazo manualmente o durante la ejecución, en tiempo real.
- ☐ Cambios de timbre programables o en tiempo real.
- ☐ Looping simultáneo y pistas lineales.
- ☐ 191 niveles programables de cuantización.
- ☐ Corte y montaje de partes de pista.
- ☐ Puntero de posición de canción (lectura y escritura).
- ☐ Pantalla de edición de notas y eventos MIDI.
- ☐ Pantallas de encadenamiento de canciones.
- ☐ Mezcla y separación de pistas.
- ☐ Ajuste del tempo en tiempo real.
- ☐ Tempo programable.
- ☐ Pinchazo y despinchazo inteligente.
- ☐ Capacidad para 60.000 notas.
- ☐ Transposición en tiempo real.
- ☐ 60 pistas.

SMPTE-TRACK; P.N.C. 89.900 (I.V.A. incl.)
SYNC-TRACK; P.N.C. 59.900 (I.V.A. incl.)

LA SERIE ANDROID

Incluso nuestro software editor de sonidos es diferente. Cuando desarrollamos el DX-DROID, se convirtió en uno de los productos más aceptados e imitados. En la actualidad, no es fácil encontrar editores de sonido con la función aleatoria. Pero nuestra serie ANDROID es todavía la única suficientemente inteligente como para encontrar un elevado porcentaje de sonidos musicales útiles. El DX-DROID está ahora disponible con un nuevo nombre, 15 nuevas prestaciones y un nuevo precio.

CZ-ANDROID; P.N.C.: 20.000 (I.V.A. incl.)
DX-ANDROID; P.N.C.: 35.000 (I.V.A. incl.)

GENPATCH ST

Finalmente, éste es un programa que puede manejar una completa librería de sonidos, dado que trabaja con cualquier equipo MIDI: sintetizadores, cajas de ritmo, unidades de efectos, samplers.

Compara con cualquier otra esta lista de diferencias:

- ☐ Compatible ya con 60 equipos.
- ☐ La configuración de la librería es constantemente ampliable, y es compatible con el BBS Hybrid Arts, sin cargo.
- ☐ La configuración del editor interno permite al usuario la creación de nuevas fichas para cualquier instrumento MIDI, incluso futuros productos.
- ☐ Pantalla de visualización de datos MIDI en tiempo real.
- ☐ Macros editables, capaces de enviar cualquier dato MIDI con la simple pulsación de una tecla.
- ☐ Apoya el almacenamiento tanto de secuencias como de datos para el EMU SP-12.

P.N.C.: 25.000 Ptas. (I.V.A. incl.)

ADAP

ADAP es el primer sistema de su clase que ofrece muestreo y edición estéreo de 16 bits, a un precio verdaderamente asequible. ADAP es un sampler diseñado para trabajar con el Atari ST y, al menos, 1 Megabyte de memoria.

Las prestaciones del ADAP I incluyen: SOFTWARE:

- ☐ 16 bits lineal (conversores analógico-digital/digital-analógico).
- ☐ Muestreo a 44.1 KHz (la misma velocidad de muestreo que el Compact-disk).
- ☐ Tiempo de muestreo de 20 segundos (a 44.1 KHz, monofónico).
- ☐ Posibilidad de expansión de memoria.
- ☐ Polifonía de 8 voces, en todo el ancho de banda (44.1 KHz, monofónico).
- ☐ Velocidad de muestreo ajustable desde 1 KHz hasta 44.1 KHz.
- ☐ Posibilidad de variación del tiempo de muestreo y del número de voces (hasta 12 voces).
- ☐ Control de panorama estéreo.
- ☐ Completa implementación MIDI, incluyendo estandard de volcado MIDI.
- ☐ Software en tiempo real para producir algoritmos de bender, vocoder, eco y reverberación.
- ☐ Posibilidad de inserción de efectos para cada muestra.
- ☐ Osciloscopio por software para el ajuste correcto de niveles.
- ☐ Amplia librería de sonidos ya disponible.
- ☐ Lectura directa de discos de la mayoría de samplers (Sequential Prophet 2000-2002, Korg DDS1, Ensoniq Mirage, Akai S900, Roland, Emax, etc.).

SISTEMA DE EDICION VISUAL:

- ☐ Dibuja en pantalla dos curvas de Fourier para la edición en estéreo.
- ☐ Control completo de las muestras monofónicas y esterofónicas.
- ☐ Posibilidad de dibujar en pantalla la envolvente y la forma de onda es CUT/PASTE/COPY/REVERSE/MIX/LOOP en pantalla.
- ☐ Completa implementación SMPTE.

HARDWARE:

- ☐ Entrada/Salida estéreo.
- ☐ Rack de 19".
- ☐ Filtro pasa bajos y Butterworth de sexto orden.
- ☐ Frecuencia de corte de filtro de entrada/salida ajustable de forma separada (0-20 KHz).
- ☐ Salidas con nivel de línea.
- ☐ Entrada seleccionable línea/micrófono.

ADAP P.N.C.: 360.000 Ptas. (I.V.A incl.).

SERIE EZ

EL **EZ TRACK ST** permite la realización de grabaciones multipista en tiempo real, proporcionando 20 pistas polifónicas, con una capacidad total de más de 63.000 notas.

Es capaz de registrar todos los datos MIDI, incluyendo velocidad de pulsación, ruedas de modulación y pedales, cambios de programa, etc. Está equipado con salida Clock MIDI, de forma que cajas de ritmo y otros dispositivos pueden ser sincronizados perfectamente al programa. Dispone de la función MIDI thru, asignación de canales, transposición instantánea de toda la canción en un rango de ocho octavas, solo y mute y protección individual para cada pista, a fín de evitar borrados accidentales.

P.N.C. 9.900 Pts. (I.V.A. incl.)

EZ SCORE es un programa capaz de transcribir partitura de registros realizados en los programas EZ TRACK, SYNCTRACK y SMPTE TRACK; sin embargo, también se pueden crear partituras utilizando el ratón, el teclado o introduciendo directamente datos MIDI. Es posible reproducir las partituras tanto a través del MIDI, como del generador de sonidos que incopora el Atari.

Trabaja con tres pentagramas, en forma solo, piano, piano/vocal o trío. Además, dispone de una librería de símbolos guitarra cifrada, que es posible ampliar. Dispone de una librería de más de 100 símbolos musicales, y el tempo es ajustable entre 1/1 y 99/64. Es posible añadir textos a las canciones, así como el intercambio de pantallas con el programa Degas y programas de edición gráfica, capaces de ampliar las posibilidades de edición.

P.N.C.: 14.900 Ptas. (I.V.A. incl.)
EDITORES DE TX 81-Z: 20.000 Ptas. (I.V.A. incl.)
EDITORES DE JUNO 1 y JUNO 2: 15.000 Ptas. (I.V.A. incl.)
INTERFACE MIDIPLEXER: 64.900 Ptas. (I.V.A. incl.)

Importador exclusivo para España:

VENTAMATIC

c/ Córcega, 89 entlo.— 08029 BARCELONA
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05

PROFESIONAL, ACTUALIZABLE, COMPATIBLE Y ASEQUIBLE. SISTEMA DE SOFTWARE Y HARDWARE INTEGRADO DE Hybrid Arts, Inc.

TEST

RETARDO DIGITAL MÚLTIPLE TOA 310D

No cabe la menor duda de que los efectos sonoros basados en la manipulación del eje de tiempos son uno de los soportes fundamentales de las nuevas técnicas de producción. Cualquier músico o productor —desde Quincy Jones a la Pantoja— se sirven de estos artilugios para colorear sus discos.

Y gracias a esta creciente popularización y a las nuevas técnicas de alta escala de integración, cada día es más fácil conseguir equipos de este tipo con prestaciones increibles y a precios más increibles todavía.

Este es el caso del equipo que nos ocupa: el retardo digital múltiple TOA 310D. Una unidad capaz, por sí sola, de realizar proezas sólo alcanzables amontonando varias unidades de retardo, o con equipos muchísimo más caros.

PAGUE UNO Y LLÉVESE TRES

El TOA 310 D es una unidad de retardo con salidas múltiples, alojado en un rack standard de 19". Dispone de tres salidas individuales, cada una de las cuales puede proporcionar tiempos de retardo diferentes, a partir de una misma señal de entrada. Cada una de estas señales retardadas puede mezclarse de forma independiente con la señal directa.

La paleta de efectos obtenibles con el 310 D abarca flanger, chorus, doblado, pseudo-reverb y todo tipo de efectos de eco en estéreo.

Los tres retardos pueden ajustarse, de forma totalmente individual, entre 0 y 999 milisegundos en pasos de 1 milisegundo. Todos los ajustes realizados pueden ser almacenados en una de las 32 memorias de que dispone; la unidad se entrega con 11 programas sabiamente elaborados, para que el nuevo usuario pueda empezar a tener orgásmos, desde el primer momento que conecta el equipo.

El procesado digital se realiza a 12 bits y posee una respuesta de frecuencias de 20 Hz a 20 KHz (±3 dB). Según sus especificaciones, las salidas individuales ofrecen una relación señal ruido de 92 dB (con el control de nivel de entrada al máximo); la salida mezclada ofrece —88 dB (en la posición +4 dB) y 110 dB (en la posición —20 dB), también con el control de nivel de entrada al máximo. No hemos tenido la oportunidad de realizar estas medidas pero, así de oído, la unidad no aporta ruido apreciable y tampoco se detecta el fenómeno del aliasing.

LA TRASTIENDA

La parte trasera del 310 D se encuentra plagadita de jacks. Esto, a primera vista, presupone una gran flexibilidad; un análisis más detallado confirma esta primera impresión.

Empezando por la izquierda, lo primero que se encuentra uno son los tres conectores MIDI. Naturalmente, una unidad de estas características no podía omitir este aspecto. El 310 transmite y envía los mensajes MIDI Program Change y Omni On/Off; esto no merece más comentario, pues las aplicaciones son bien evidentes.

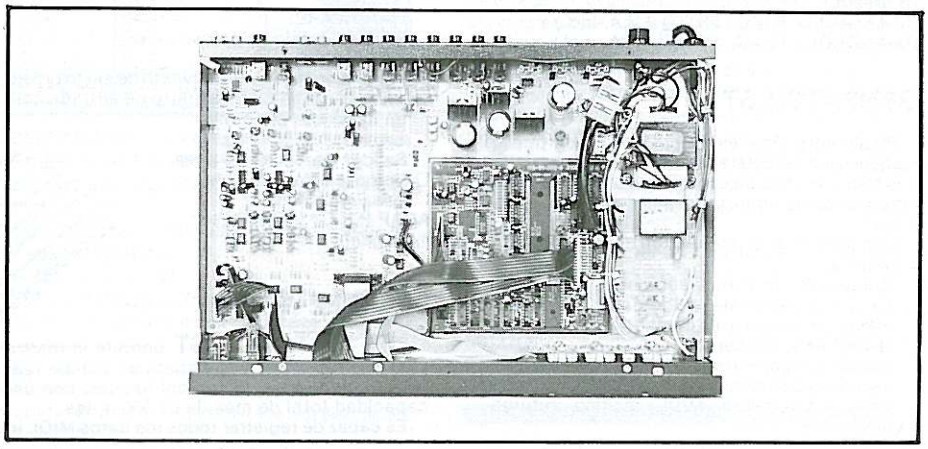
Justo a continuación de los conectores MIDI, aparecen dos jacks identificados como Modulatión In y Out; aquí empiezan las sorpresas agradables. El primero de ellos permite que el tiempo de retardo sea modulado desde un equipo exterior. Acepta tensiones de control desde —10 Volts a +10 Volts, lo que permite que pueda ser controlado desde una gran diversidad de equipos. Por ejemplo, supongamos que alimentamos esta entrada con la tensión de voltio por octava de un sintetizador analógico; si hacemos una escala empezando desde la nota más baja, a medida que subamos más arriba en el teclado, aumentará la modulación. Esta es sólo una idea; imagina qué puede pasar si utilizas como señal de control una envolvente, el LFO de tu sintetizador, la rueda de modulación, etc.

Una puntuación: la señal aplicada en esta entrada de control externo se mezcla con la generada por el LFO interno del equipo, no la sustituye. Sin embargo, este pequeño inconveniente puede ser minimizado si, en el LFO interno, se ajusta la frecuencia de modulación al mínimo. Hubiera sido interesante disponer de la posibilidad de desconectar el LFO interno, manteniendo activa la modulación externa.

El jack de salida de modulación proporciona la señal generada por el LFO interno del 310, pero con un desfase de 180 grados. Esta señal es una triangular, con un rango de 0 a 5 Volts, que puede usarse como fuente de modulación para otros equipos.

Pueden obtenerse efectos de una espectacularidad increible asociando dos unidades 310 D; para ello, puede conectarse el terminal de salida de tensión de control de una, a la entrada de la otra y viceversa, de forma que se modulen entre sí.

Después del control externo de modulación, nos encontramos con las tres salidas independientes. Como ya se ha mencionado, tanto el tiempo de retardo, como la mezcla de señal directa/retardada es ajustable individualmente para cada una de estas salidas; el resultado es exactamente el mismo que disponer de tres equipos de retardo, totalmente independientes, alimentados por la misma señal. Dado que la señal que aparece en estas salidas es prefader, el nivel ajustado para cada una de ellas es totalmente independiente del control de nivel general, que sólo actúa sobre la salida estéreo. El nivel nominal de estas salidas



es de +4 dB. El 310 D también dispone de una salida estéreo, en la que aparece la mezcla de las tres líneas de retardo y la señal directa. La señal estéreo puede ser tomada a través de jacks o de conectores tipo RCA.

Para solucionar los problemas de compatibilidad de niveles entre equipos, y asegurar su integración en cualquier montaje y situación, el 310 D dispone de un conmutador de nivel de señal de entrada y salida. Éste, selecciona que todas las entradas y salidas trabajen a —20 dB o +4 dB. Cuando se selecciona una posición, todas las entradas y salidas son conmutadas al mismo tiempo.

La señal a procesar puede introducirse en la unidad por dos caminos: a través de un jack o a través de dos conectores tipc RCA. Es posible utilizar todos los conectores de entrada para procesar simultáneamente varias fuentes de señal, entrando cada fuente por uno de los conectores (el jack y los dos RCA); la única condición es que todos los equipos conectados simultáneamente tengan la misma impedancia de salida y entreguen el mismo nivel de señal.

Para finalizar este paseo por la trastienda del 310 D, sólo queda señalar la presencia de un detalle que, demasiado a menudo, es olvidado por muchos fabricantes: la presencia de un terminal de conexión a tierra. La conexión a tierra de los equipos de audio reduce considerablemente la presencia de zumbidos indeseables, así como el riesgo de ser víctima de aquellos inofensivos pero irritantes calambrazos que todo el mundo ha sufrido alguna vez.

LA FACHADA PRINCIPAL

El panel frontal del 310 D es una simbiosis entre lo analógico y lo digital: los consabidos pulsadores de incremento/decremento —que están desterrando al olvido al potenciómetro tradicional— conviven en armonía con potenciómetros deslizantes y rotativos. Lejos de ser fruto de una neura estética, esta configuración busca (y consigue) una facilidad y rapidez de uso en situaciones tan diferentes como puedan ser el estudio o el directo.

Tres pares de pulsadores incremento/decremento se encargan del ajuste individual del tiempo de retardo de las tres líneas. Los otros ocho pulsadores permiten el almacenamiento y recuperación de memoria, el control MIDI, la conexión y desconexión de la regeneración y la modulación, así como una función altamente interesante: el cambio de fase de las señales retardadas. Gracias a esta prestación, pueden crearse ambientes sonoros de una densidad sorprendente.

Siete potenciómetros deslizantes se encargan del ajuste de los parámetros siguientes: el nivel de salida de las tres líneas de retardo, la velocidad de modulación, la profundidad de modulación y la mezcla de señal directa y retardada.

Esta configuración de los controles permite que, aún en el caso de que se esté trabajando con un programa previamente realizado, cualquier parámetro pueda ser modificado fácilmente, sin necesidad de seguir una secuencia de pulsación de teclas, como ocurre en el caso de unidades que incorporan pulsadores multifunción.

El nivel de la señal de entrada es ajustado por medio de un potenciómetro rotativo y es visualizado en una escala de diodos luminiscentes.

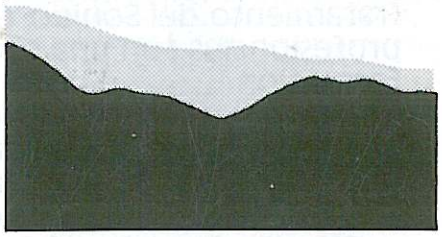
Dispone, también, de un triple visualizador donde se muestran los tiempos de retardo ajustados en cada línea, el número de canal MIDI y el número de programa en uso.

CONCLUSIÓN

Indudablemente, el 310 D de TOA se revela como uno de los equipos más potentes en su categoría. Su flexibilidad puede hacer las delicias de aquellos interesados en explorar las posibilidades de los retardos y efectos sicoacústicos.

En definitiva, un equipo extremadamente compacto y versátil, que posee un potencial creativo muy por encima de la media. Y por el precio de uno, te llevas tres; ¿qué más quieres?.

Su importador para España es Lexon, S.A., y su precio es de 140.600 (+ I.V.A.) ptas. ■ **JAVIER LANAU.**



El sonido en movimiento

WM-230/WM-330/ WT-730/WT-830

Un sistema completo de microfonía sin hilos, con un modelo de mano, otro de solapa, dos sintonizadores y todos los accesorios que usted necesita para aplicaciones en las que la movilidad sea la consideración básica. Llámenos y le sorprenderemos agradablemente con su precio, más que razonable.

Importador y distribuidor:

LEXON sa
IMPORTADOR DISTRIBUIDOR AUDIO PROFESIONAL

Gresolet, 14 / 08034 Barcelona
Tel. 203 48 04 / Télex 97264 Lexo E

La publicidad, el espectáculo y los medios de comunicación necesitan profesionales del sonido

Las nuevas tecnologías utilizadas actualmente en la producción y tratamiento del Sonido, exigen profesionales con una sólida formación.

El Centro de la Imagen dispone de todos los medios e instalaciones necesarios para la preparación de auténticos profesionales del Sonido:
— Estudio de grabación analógica y digital con magnetófonos, ordenadores, efectos, equipos midi y sincronizadores para doblaje.

Si el tema te interesa infórmate.

cursos de:

SONIDO
VIDEO/TV
REPORTEROS GRAFICOS PARA T.V.
DISEÑO POR ORDENADOR
(IMAGEN DE SINTESIS Y ANIMACION)
DISEÑO PUBLICITARIO
FOTOGRAFIA
AEROGRAFIA
FOTOGRAFIA DE MODA
SISTEMA DE ZONAS

Información y matrícula en la Secretaría de la Escuela

CENTRO DE LA IMAGEN

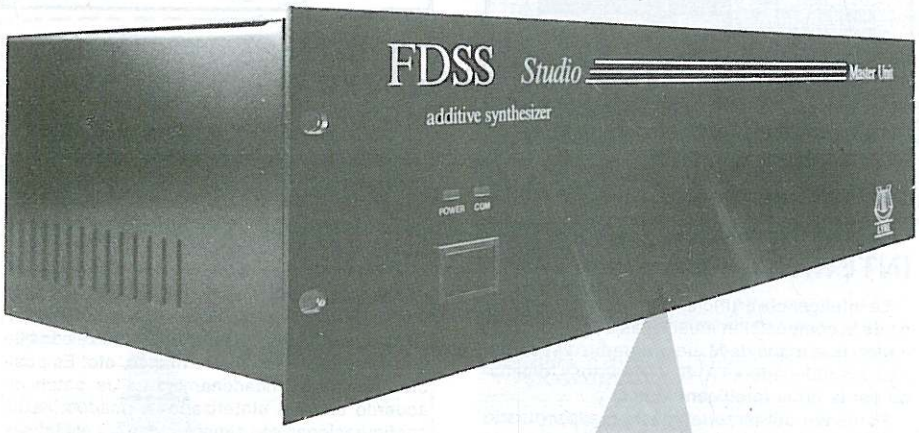
CENTRO DE LA IMAGEN

Provenza, 269, 1.º 2.ª (junto a la Pedrera) **Tel. 215 29 62. 08008 BARCELONA**
Regueros, 3 Tels. 419 84 50 - 419 85 00. 28004 MADRID

LO ÚLTIMO

NOVEDADES

LO QUE NO ESTUVO EN EXPOMÚSICA



FDSS STUDIO: SINTETIZADOR ADITIVO

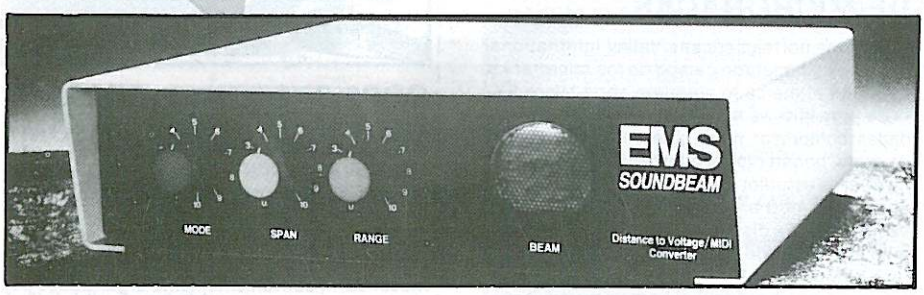
El FDSS STUDIO es una unidad de síntesis, asociada al software desarrollado especialmente. Usados conjuntamente con un ordenador compatible PC o Macintosh y un teclado MIDI, se convierte en una potente y flexible herramienta musical.

La Unidad de Síntesis crea el sonido por medio de síntesis aditiva, es decir, generando individualmente los armónicos y sumándolos.

La unidad básica puede generar 128 armónicos, con un máximo de ocho voces. El sistema puede ser expandido para conseguir hasta 1024 armónicos, con un máximo de 64 voces.

La Unidad de Síntesis dispone de ocho salidas independientes, así como de otra salida con la suma de las demás; de este modo, cada voz puede ser mezclada o procesada por separado.

El software FDSS proporciona un completo control en tiempo real sobre cada una de las características del sonido. Asociado a un sampler, el FDSS puede realizar análisis armónico de las muestras que se realicen. Esto permite modificarlas y resintetizarlas usando la Unidad de Síntesis. El programa de análisis armónico recibe el sonido a ser analizado —procedente del sampler— vía MIDI. El análisis extrae las envolventes de frecuencia y amplitud de cada armónico, que son transferidas al editor de envolventes, donde el sonido puede ser modificado y resintetizado. ■ J.L.



EMS SOUNDBEAM: CONTROLADOR MIDI ULTRASÓNICO

Desde el Theremin, desarrollado en los años 30, no se había dispuesto de ningún controlador que relacionara el movimiento con la música. La firma EMS, resucitada hace ya algunos meses, presentó en el Frankfurt Music Messe su nuevo SOUNDBEAM, un convertidor de distancia a MIDI/tensión, que basa su filosofía de funcionamiento en la emisión de un haz ultrasónico. Cuando se coloca un cuerpo frente a este haz, genera información MIDI y de Voltio/Octava, dependiendo de la distancia y ángulo con que dicho cuerpo corta el haz ultrasónico. Esta información puede usarse para controlar un sampler, sintetizador, o cualquier otro dispositivo MIDI, así como sintetizadores analógicos.

Soundbeam permite seleccionar el tipo de dato MIDI que se enviará: nota, pitchbend, rueda de modulación, etc. A pesar de que sólo envía información monofónica, es posible asociar hasta tres unidades esclavas, que permitirán una polifonía de cuatro voces.

El campo de aplicaciones de Soundbeam puede ser el de los espectáculos de danza, o cualquier otra preformance donde se combine el movimiento y la música. ■ J.L.

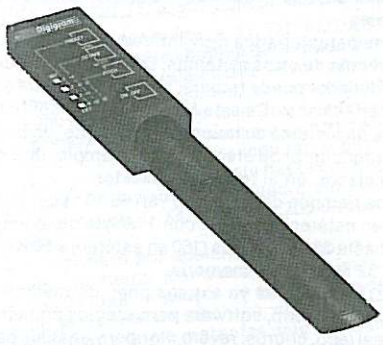
SYNTHOPHONE: UN VERDADERO SAXO CON MIDI

La firma suiza Softwind Instruments ha empleado seis años en desarrollar este instrumento. Se trata de un saxo alto Yamaha YAS 23, al que se le han realizado las modificaciones necesarias, a fin de incorporarle MIDI.

El Synthophone no genera sonido directamente; traslada la interpretación a datos MIDI, incluyendo Pitch Bend, Aftertouch, vibrato, y control dinámico, así como un rango de transposición de cinco octavas.

Mediante la prestación Dynamic Harmony, es posible tocar armonias de 2 a 5 partes en tiempo real; la armonía se mueve de acuerdo a un algoritmo musical relacionado a la tonalidad básica que se está generando. Esta armonización puede ser cambiada dinámicamente, mediante la fuerza del soplido y la presión de los labios, controlando las cualidades de disonancia y las inversiones de las voces resultantes.

Evidentemente, este instrumento puede representar una solución ideal para aquellos músicos que, queriendo introducirse en el terreno del MIDI, no se sienten cómodos con los controladores de viento diseñados especialmente, y prefieren seguir tocando un saxo real. ■ J.L.

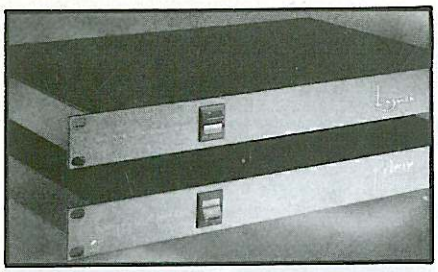


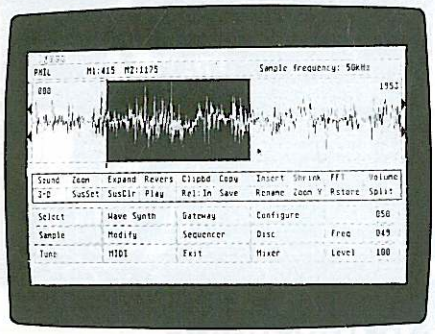
MIDIMIC: MICRÓFONO CON MIDI:

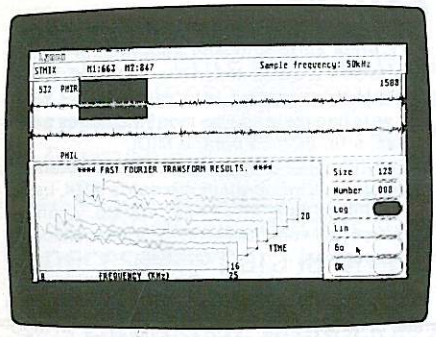
MIDIMIC es un micrófono que incorpora, en su mismo cuerpo, un convertidor de tono a MIDI.

La detección de tono posee un rango de 5 octavas, con posibilidad de transposición de —1, 0, +1 y +2 octavas. Su sensibilidad es ajustable en tres niveles diferentes, con control automático de ganancia y dispone de afinación automática.

Este curioso artilugio puede convertir cualquier fuente sonora a información MIDI: instrumentos acústicos, voces, etc. ■ J.L.







LYNEX: SISTEMA DE MUESTREO ESTÉREO DE 16 BITS.

Lynex es un sofisticado sistema de muestreo estéreo de 16 bits, diseñado para trabajar con los ordenadores de la serie ST de Atari. El sistema se compone del software correspondiente y un rack estandard de 1 unidad.

Es capaz de realizar muestreo en estéreo con resolución de 16 bits y a una frecuencia de 50 KHz; ofrece polifonía de 8 ó 16 voces, 8 salidas independientes y mezclador digital interno de 8 canales.

Una característica muy interesante es que, a diferencia de otros sistemas, Lynex permite que el ordenador pueda trabajar con otro software simultáneamente. De esta forma, puede disponerse de un sistema de muestreo excelente, un procesador digital de efectos y, por ejemplo, un secuenciador, en el mismo ordenador.

Los tiempos de muestreo van de 10 segundos (ó 5 en estéreo) a 50 KHz con 1 MByte de memoria, hasta 320 segundos (160 en estéreo) a 50 KHz con 32 MBytes de memoria.

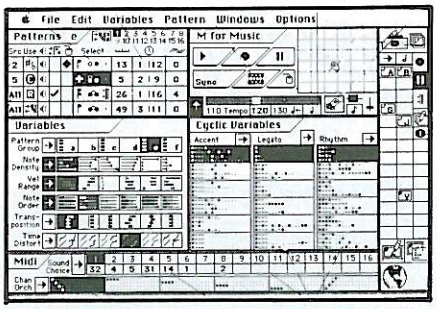
Están previstas ya expansiones de memoria RAM de 3 y 4 Mb, software para efectos en tiempo real (eco, chorus, reverb, flanger y análisis espectral) y muestreo directo a disco duro. ■ **J.L.**

EXPANSIÓN DE MEMORIA PARA ROLAND TR-505 Y AMPLIACIONES PARA DX-7

J&J Enterprises ha lanzado al mercado una expansión de memoria para la popular caja de ritmos TR-505.

Se encuentra disponible en dos versiones: cuatro o doce bancos; permiten multiplicar por cuatro o por doce el número de tracks y patrones de que dispone la memoria original. La memoria no se pierde al desconectar la máquina, ya que dispone de una batería interna.

La misma firma ha presentado, también, nuevas ampliaciones para DX-7, que le permite transmitir por todos los canales MIDI, programar puntos de split (con transmisión por dos canales adyacentes), seleccionar el offset de velocidad y el uso de todo el rango de velocidad (128), etc. Una segunda versión de esta expansión proporciona, además 128 voces en RAM y una compatibilidad total con secuenciadores y ordenadores. ■ **J.L.**



M: SISTEMA DE COMPOSICIÓN INTERACTIVA

La inteligencia artificial ha entrado en el terreno de la composición musical asistida por ordenador de la mano de M, un programa disponible para los ordenadores Atari y Macintosh, diseñado por la firma Intelligent Music.

Partiendo del material musical especificado (notas, acordes) el usuario puede determinar la transformación de diferentes parámetros en un grado definible.

Con este programa es posible definir las diferentes variables (densidad de notas, rango de velocidad, orden de las notas, transposición, etc.); el programa se encarga de la modificación lógica de estos parámetros, en el grado que defina el usuario. Dispone de la función Time Distort, que permite añadirle a la composición feeling humano, re-ordenación y aleatorización selectiva de notas, posibilidad de realizar orquestaciones, creación de todo tipo de relaciones polirítmicas, director automático, etc.; y naturalmente, MIDI.

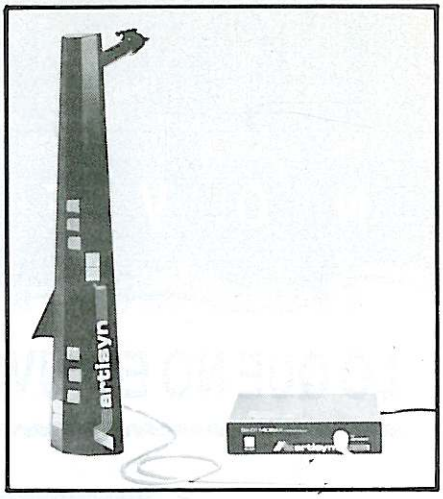
M es un programa pensado como herramienta para el compositor. ■ **J.L.**

MICRO FX: NUEVA SERIE DE MICRORACKS

La firma norteamericana Valley International entra en el disputado campo de los microracks, lanzando al mercado su nueva serie Micro FX.

En principio, se han comercializado ya 6 unidades: compresor, noise gate, de-esser, reductor de ruido, booster (para adaptar señales de bajo nivel, al de estudio) y atenuador (para adaptar señales de +4 dB a —10 ó —20 dB).

Se encuentra disponible un accesorio que permite el montaje de tres de estas unidades en un rack standard de 1 unidad 19". ■ **J.L.**



ARTISYN SX-01 MIDISAX: NUEVO CONTROLADOR MIDI

El MIDISAX es un nuevo controlador MIDI pensado especialmente para saxofonistas. Es capaz de traducir a información MIDI todos los parámetros expresivos que un sintetizador es capaz de interpretar.

Dispone de dos ruedas de control, dos funciones de control de la presión del soplido definibles por el músico, posibilidad de disparar un segundo equipo MIDI dependiendo de la fuerza con que se sopla, 16 presets performance, etc. Es posible programar encadenamientos de patch de acuerdo con los sintetizadores usados; estas configuraciones son almacenadas por el Midisax y pueden ser recuperadas durante la interpretación.

Mediante la transposición, es capaz de cubrir un rango de 10 octavas.

Va acompañado de un módulo interface, en el que se aloja la alimentación y las conexiones MIDI. Esta unidad se conecta al Midisax por un único cable. ■ **J.L.**

CDS3 SYSTEM: LIBRERÍA DE SONIDOS EN CD ROM

Optical Media International dispone de una extensa librería para samplers —denominada Universe of Sounds— en CD ROM.

Cada uno de estos discos contiene el equivalente a 500 discos floppy —alrededor de las 4000 muestras—, convenientemente organizados por categorías. El tiempo de acceso a cada uno de ellos es de, aproximadamente 15 segundos.

Uno de los discos se encuentra disponible en formato Sound Designer, para ser usado con este software y compatibles.

Optical Media también dispone del OMI CDS3, un lector de CD ROM que permite la carga de las muestras en diversos samplers, tales como el Emulator o el Oberheim DPX1. ■ **J.L.**

BOLETIN DE SOLICITUD GRATUITA DE INFORMACION

Este es un servicio que MÚSICA y TECNOLOGÍA te ofrece de modo completamente gratuito y que te brinda la oportunidad de pedir información a varios fabricantes/importadores, sin necesidad de escribir cartas y gastarte otros tantos dineros en sellos. Las únicas condiciones son que, la información requerida debe referirse a instrumentos o aparatos aparecidos en estas páginas, y la segunda, que utilices un sólo boletín para cada producto. Si no te bastan los que se incluyen, saca fotocopias y rellénalos. No tendría que hacer falta decirlo, pero tienes que rellenar con tus datos *todos* los boletines que envíes. Sólo así nos comprometemos a hacerles llegar tu solicitud a cada firma interesada.

Enviar a MÚSICA Y TECNOLOGÍA, C/ Córcega 89, Entlo. 08029, Barcelona

MUSICA Y TECNOLOGIA

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION
(Un boletín por producto)
Deseo recibir información sobre el siguiente producto
(Utilizar un solo cupón para cada producto y marca)

Modelo: .....
Marca: .....
Aparecido en M&T nº: ..... Página: .....
Mis señas son:
Nombre y apellidos: .....
.....
.....
Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... C.P. .....
El interesado ha solicitado la información a través de MUSICA Y TECNOLOGIA

MUSICA Y TECNOLOGIA

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION
(Un boletín por producto)
Deseo recibir información sobre el siguiente producto:

Modelo: .....
Marca: .....
Aparecido en M&T nº: ..... Página: .....
Mis señas son:.
Nombre y apellidos: .....
.....
.....
Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... C.P. .....
El interesado ha solicitado la información a través de MUSICA Y TECNOLOGIA

MUSICA Y TECNOLOGIA

BOLETIN DE SOLICITUD DE INFORMACION
(Un boletín por producto)
Deseo recibir información sobre el siguiente producto:

Modelo: .....
Marca: .....
Aparecido en M&T nº: ..... Página: .....
Mis señas son:
Nombre y apellidos: .....
.....
.....
Dirección: .....
Población: .....
Provincia: ..... C.P.: .....
El interesado ha solicitado la información a través de MUSICA Y TECNOLOGIA

CURSOS M&T DE TECNOLOGÍA MUSICAL.

Como anunciamos hace unos meses, al equipo de M&T se le ha metido en la cabeza organizar unos cursos de tecnología musical que explicara todo lo que siempre habéis querido saber sobre el tema.

Tal iniciativa fué acogida con estusiasmo por un amplio sector de nuestros lectores y simpatizantes pero, desgraciadamente, casi todos los interesados tenían importantes obstáculos para poder asistir a dichos cursos. Por tal motivo, pedimos vuestra opinión sobre cuál sería su estructura ideal. Y, una vez hecho el recuento de votos la opinión que ha dominado por amplísima mayoría ha sido la de realizarlo por correo.

Naturalmente, no es nuestro deseo contrariar los deseos de los propios interesados, pero tampoco queremos hacer un curso de los del tipo «hágase mecánico de aviación en 20 lecciones» o «curso acelerado de niño cantor». Por ello, el contenido del curso no ha sufrido ninguna modificación; simplemente se ha dividido en 12 manuales monográficos, ampliamente ilustrados y documentados. Estos manuales, diseñados de forma que puedan incluirse todos en una misma carpeta, no serán un curso cerrado, sino que periódicamente se verán ampliados con fichas —adquiribles de forma separada— que actualizarán su contenido.

PROGRAMA Y CONDICIONES.

MANUAL 1: SONIDO, ACÚSTICA Y PSICOACÚSTICA.

—Conocimiento del sonido.
—Descripción de los mecanismos fisiológicos del sonido.
—Estructura del oido humano
—Parámetros involucrados en el sonido.
—Sonoridad.
—Presión sonora.
—Dinámica auditiva y musical.
—Magnitudes y unidades.
—Psicoacústica.
—Nociones de acústica.

MANUAL 2: SÍNTESIS.

—Introducción
—Definición de los principales conceptos.
—Composición armónica. Análisis de Fournier.
—Análisis espectral. Espectrogramas. Medios de representación gráfica. Analizadores de espectro.
—Tono, timbre, intensidad.
—Síntesis aditiva, sustractiva, directa.

MANUAL 3: GENERACIÓN ANALÓGICA.

—Generación de señales.
—Formas de onda. Composición armónica.
—Ruido analógico.
—Generación analógica: VCO lineal y exponencial.
—Osciladores de modulación.

MANUAL 4: GENERACIÓN DIGITAL.

—Generación de señales por síntesis directa.
—Osciladores digitales.
—Síntesis FM, distorsión de fase, etc.
—Generación de sonidos percusivos.

MANUAL 5: SAMPLERS.

—Conversión A/D y D/A.
—Modulación Delta, PCM, DPCM, ADPCM.
—Técnicas de muestreo.
—Samplers.

MANUAL 6: FILTROS.

—Definición de filtro. HP, LP, BP, Corte de Banda.
—Filtros analógicos.
—Filtros digitales.
—Modulación del timbre.

MANUAL 7: ARTICULACIÓN DEL SONIDO.

—Margen dinámico (VCA).
—Envolventes. Generadores analógicos y digitales.
—VCA, DCA.
—Modulación de la amplitud.

MANUAL 8: PROCESADO DE INSTRUMENTOS.

—Seguidores de tono.
—Seguidores de envolvente.
—Control dinámico: compresores, expansores, puerta de ruido.
—Líneas de retardo.
—Reverberación, eco, chorus, ADT, Flanger, phasing, armonizador, etc.
—Modulación en anillo.
—VOCODER.

MANUAL 9: TECNICAS DE ESTUDIO.

MANUAL 10: CONTROLADORES.

—Teclados analógicos.
—Teclados digitales.
—Controlador ribbon. Joystick.
—Secuenciadores analógicos.
—Secuenciadores digitales.
—Equipos de sincronización.
—Controladores de percusión.

MANUAL 11: MICROPROCESADORES.

—Software musical.
—Hardware musical.

MANUAL 12: MIDI.

—Software.
—Hardware.
—Utilización.

Los manuales aparecerán con una periodicidad de, aproximadamente, 45 días.

En cada manual se incluirá una prueba de evaluación, que deberá remitirse a M&T, para su corrección.

PRECIO: cada manual se suministrará contra reembolso de 2.500 ptas.

CONDICIONES DE INSCRIPCIÓN: los interesados en inscribirse deberán abonar por adelantado, como mínimo, el importe de los dos primeros manuales; el resto, podrá ser abonado contra reembolso.

PRACTICAS: se comunicarán con suficiente antelación, los días y horas de las prácticas de carácter voluntario, que se abonarán por separado.

APENDICES, FICHAS Y AMPLIACIONES: se suministrarán y abonarán por separado, a medida que vayan apareciendo.

Deseo inscribirme a la TOTALIDAD DEL CURSO M&T, que abonaré del siguiente modo:

☐ Abonaré por adelantado el importe de los dos primeros manuales, por un importe de 5.000 ptas. + gastos de envío. A la recepción del segundo manual abonaré, contra reembolso, el importe del tercer manual + gastos de envío, y así sucesivamente hasta completar el curso. Al final del curso, habré satisfecho la cantidad de 30.000 ptas. + 2.200 de gastos de envío.

☐ Abonaré por adelantado el importe de los seis primeros manuales, por un importe de 15.000 ptas. + gastos de envío. A la recepción de sexto manual abonaré, contra reembolso, el importe de los restantes seis manuales, por un importe de 15.000 ptas. + gastos de envío. Al final del curso, habré satisfecho la cantidad de 30.000 ptas. + 1.000 ptas. de gastos de envío.

☐ Abonaré por adelantado la totalidad de los manuales, por un importe de 28.000 pesetas, y sin cargo en concepto de gastos de envio.

El importe lo hago efectivo mediante:
☐ *Cheque adjunto nominativo a MUSICA Y TECNOLOGIA*
☐ *Giro postal numero* .....

NOMBRE .....
APELLIDOS .....
DIRECCIÓN .....
POBLACIÓN .....
PROVINCIA .....
C.P. .....
TELÉFONO .....

TEST SINTETIZADOR MULTITÍMBRICO KAWAI K1/K1m

El mayor atractivo que presentan ambas versiones de este mismo sintetizador es, sin lugar a dudas, su precio. El modelo K1, con teclado sensitivo a la velocidad y la presión post-pulsación, presenta una brillante implementación MIDI que lo hace apetecible no sólo como una fuente alternativa de registros sonoros sino, como teclado maestro de coste reducido. La versión en módulo —el K1m— dispone de idénticas funciones que su hermano, salvo que carece de teclado. Ambos pueden operar en modo multitímbrico, lo que significa que pueden utilizarse como 8 sintetizadores separados, y por si fuera poco disponen de una variada colección de sonidos de percusión, lo que hace del K1/K1m un atractivo instrumento para quienes desean experimentar la composición musical con ordenador, pero carecen de medios económicos para acceder a varios sintetizadores/cajas de ritmo separados.

EL MECANISMO DE SÍNTESIS DEL K1/K1m

El esquema de síntesis del K1 es un tanto complejo de describir dadas sus características híbridas. El material sonoro básico está compuesto por 256 formas de ondas de distinta distribución espectral. Las 204 primeras se han sintetizado digitalmente según el método aditivo, combinando hasta 128 armónicos —si hemos de creer las especificaciones dadas por el fabricante— para reconstruir las más complejas. Las 52 restantes, son una variada miscelánea de formas de onda muestreadas según técnica PCM. Entre éstas, se encuentran muestras completas de instrumentos de percusión, ataques de diferentes instrumentos de cuerda, viento, metal y madera, así como porciones entretenidas (loops) de la misma familia de sonidos.

El K1 no dispone de filtro ni función que se le parezca, de ahí que el control de evolución espectral del sonido en el tiempo deba efectuarse mediante una técnica conocida como «Síntesis por Interpolación Lineal». Para entendernos, eso significa que cada oscilador (en el K1 puede escogerse entre 2 o 4) posee un generador de envolventes propio que gobierna la amplitud de la señal en el tiempo, y que el diseñador de sonidos, debe ingeniárselas para escoger: 1º—Las formas de onda que más se aproximen al espectro del sonido que desea sintetizar, y repartirlas entre la fase de ataque, la fase estacionaria del sonido y la fase de extinción. 2º—Ajustar los parámetros de los cuatro generadores de envolvente de tal suerte que, durante el curso de la nota, la proporción de cada forma de onda cambie de acuerdo con la evolución espectral del sonido que se desea sintetizar.

No cabe duda que se trata de una técnica flexible y eficiente, tal y como lo demuestran los registros con que el K1 sale de fábrica. Posiblemente, una de las metodologías de trabajo que cabe aplicar con este instrumento sea la de la selección arbitraria de formas de onda y envolvente, para ver qué pasa y qué se obtiene con ello. Sin embargo, la síntesis imitativa, también es posible. Claro que todo depende de las horas que se puedan dedicar a ello.

Así pues, para resumir la descripción del sistema de síntesis del K1, cabría decir que es en parte aditivo (porque genera sonidos complejos mediante adición de componentes más simples que el resultante), y que por otro lado utiliza el sistema de interpolación lineal (como medio de simulación de la variación espectral en el tiempo). Cuando los elementos que se combinan son la fase de ataque del sonido de un piano con la de sostenimiento de ese mismo instrumento, se está operando según la filosofía de los muestreadores. Y, finalmente, el K1 también explota un cuarto mecanismo para añadir mayor complejidad espectral al sonido resultante; la modulación en anillo. Esta tiene lugar entre dos fuentes de sonido de modo que, una modula en amplitud a la otra. Utilizado con criterio, esta tercera facilidad permite añadirle complejidad espectral a ciertas fases del sonido, obteniéndose efectos de saturación, distorsión, y cualidades disonantes. El gráfico que se incluye en este artículo, ilustra los conceptos expuestos hasta aquí.

CÓMO ESTÁN ORGANIZADOS LOS SONIDOS DEL K1/K1m

Este singular instrumento dispone en total de 96 localizaciones de memoria interna donde se almacenan los parámetros de otros tantos sonidos. Sin embargo, el número de programas sonoros no se limita a esa cifra ya que, tanto el K1 como el K1m están dotados con una ventanilla en la que se pueden introducir cartuchos de memoria RAM tipo DC-8. Cada uno de estos, presenta idéntica capacidad que la memoria interna, es decir, 96 sonidos. Por tanto, en total, se puede disponer de 192 sonidos.

Tanto en el caso de la memoria interna como de la externa, 64 de esos sonidos se consideran SINGLE (sencillos) y los 32 restantes MULTI, que no son otra cosa que un configuración construida a base de 8 sonidos sencillos. El modo de las configuraciones multi admite numerosas formas de utilización. Por ejemplo, en un patch multi en el que se hayan escogido piano, marimba, bajo, clarinete y cuerdas, cabría partir el teclado en cinco octavas, y asignar uno de esos sonidos a cada una de ellas.

Otra posibilidad sería la de seleccionar dos sonidos para todo el teclado, y hacer que la aparición del uno o el otro sea dependiente de la velocidad de pulsación de tal suerte que, al pulsar suavemente suene una sección de cuerda y al hacerlo fuertemente suenen metales.

Una tercera aplicación sería la de asignar 5 sonidos a diferentes canales MIDI (y tocarlos desde un secuenciador o teclado master externo) y utilizar los 3 restantes desde el propio teclado del K1. Hay que señalar que, puesto que el K1/K1m disponen de una amplia paleta de sonidos de percu-

sión, una opción sería la de asignar desde el secuenciador (o desde una caja de ritmos externa) una sección de acompañamiento rítmico.

También cabe la facultad de estratificar varios sonidos similares a los que se le haya introducido ligeras diferencias de afinación, modulación y envolventes con objeto de que, al sonar conjuntamente se obtenga un denso efecto de multiplicidad.

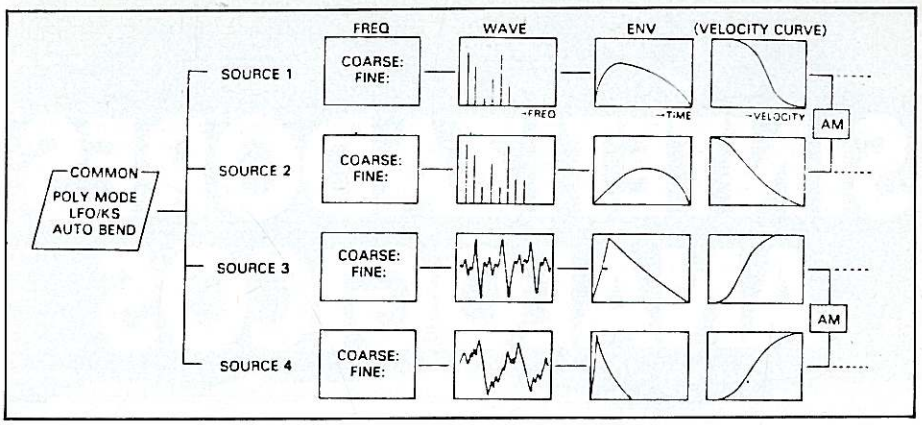
OTRAS POSIBILIDADES DE AFECTACIÓN SONORA PROGRAMABLES

Anteriormente nos hemos referido al hecho de que los 64 patches single pueden diseñarse combinando un total de 4 formas de onda (a escoger entre 256). Si este es el caso, la polifonía del K1 queda limitada a 8 notas. Si el tipo de sonido deseado puede obtenerse combinando sólo 2 formas de onda, la polifonía puede alcanzar hasta 16 voces. En cualquier, el K1 redistribuye automáticamente la capacidad multitímbrica no utilizada de una sección a otra.

Otra interesante opción es la de poder decidir y ajustar por separado (para cualquiera de las 2/4 formas de onda), la profundidad, la polaridad del vibrato, y el tiempo de retardo desde que se pulsa la tecla hasta que entre en función dicho vibrato, y todo esto, de forma independiente de la rueda de modulación. De hecho, los ajustes relativos a esta última, poseen un ajuste separado de parámetros entre los que, por poner un ejemplo, es posible asignar incluso que la rueda de modulación, gobierne la velocidad del LFO en lugar de la profundidad como es lo habitual. En este caso, la profundidad de modulación puede controlarse mediante la presión post-pulsación (aftertouch) del propio teclado, o vía MIDI desde un teclado externo si nos referimos al K1m.

La velocidad de pulsación puede ser utilizada también para barrer la altura tonal de la nota o grupo de notas que se tocan. El barrido puede ser negativo (la afinación desciende) o positivo (viceversa), y se puede ajustar a voluntad tanto la profundidad de dicho barrido, como el tiempo requerido para completarlo. La presión post-pulsación, puede ser programada para que actúe en idéntico sentido. Hay que señalar que estas posibilidades de inflexión del tono son especialmente útiles cuando se aplican a los sonidos de percusión existentes en el K1/K1m.

Aunque en el manual no se apunta qué tipo de aplicaciones concretas puede tener, el K1 implementa un total de 5 curvas de respuesta relacionadas con el valor de nota. Esta función que se denomina «KS-CURVE», se puede asignar para que interaccione con parámetros como el volumen, la duración de las notas y otras variables que no se especifican. Una clara invitación para músicos con espíritu investigador. Más adelante, en el manual de instrucciones se indica que esta prestación se puede utilizar para obtener variaciones sobre la escala temperada, y que incluso es posible invertir la acción de estas curvas con lo que, multiplicadas las 5 curvas posibles, y los ±50 pasos a los que se pueden escalar su influencia sobre la afinación, arrojan un total de 500 combinaciones. Aunque las posibilidades están ahí, hemos de confesar que no hemos sido capaces de dilucidar la utilidad musical de esta prestación. Lo dicho: un caramelo para investigadores.

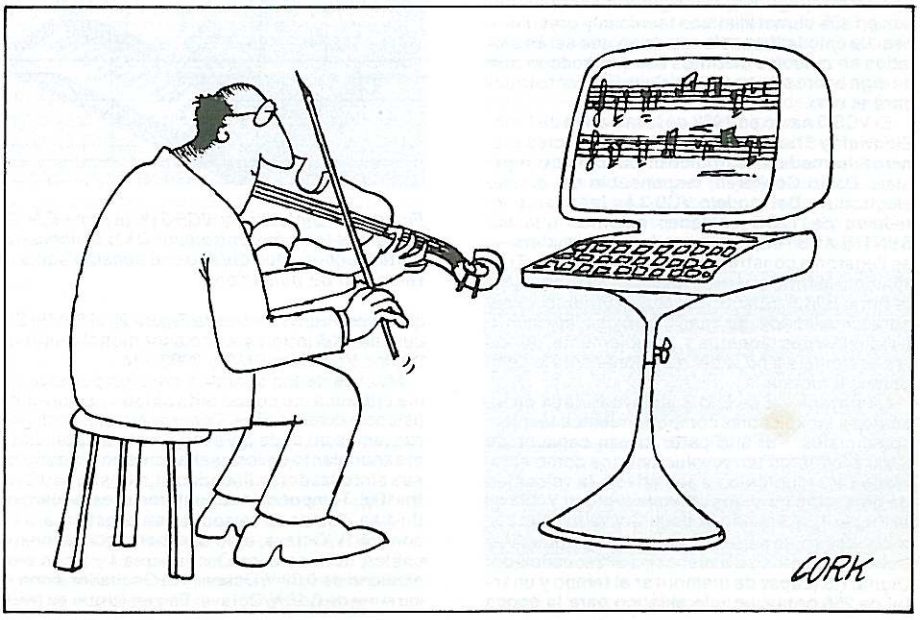


En nuestra opinión, ha sido un acierto dotar a este instrumento con generadores de envolvente clásicos tipo D-ADSR pues, creemos facilitará el manejo del mismo. Todos los parámetros —Retardo/Ataque/Decaimiento/Sostenimiento/Decaimiento final— presentan una resolución de 100 pasos. Como se dijo con anterioridad, se dispone de una envolvente separada para cada uno de los 4 sonidos-fuente (a escoger entre 256). Los sonidos PCM también son susceptibles de ser modificados por los D-ADSR. La amplitud de pico de las envolventes y sus constantes de tiempo, también pueden hacerse dependientes de las acciones sobre el teclado; la amplitud de pico puede gobernarse mediante la velocidad de pulsación según otras 5 curvas distintas; el volumen medio puede controlarse desde la presión post-pulsación, y de acuerdo al valor de nota; los tiempos de ataque/decaimiento pueden modificarse dinámicamente según una de las cinco curvas de velocidad «VEL-CURVE» y/o una de las 5 curvas de teclado «KS-CURVE». La aplicación de las citadas curvas lineales y no-lineales está más clara en este caso: pueden utilizarse beneficiosamente para simular las diferentes características dinámicas que presentan los instrumentos acústicos, en función de su forma de ejecución y de la altura de la nota que emiten.

CONCLUSIONES

Según parece, el tándem K1/K1m (que presentan idénticas prestaciones a excepción de que el primero incorpora teclado y el segundo no) puede satisfacer las apetencias de cualquier comprador potencial. Quien busque una máquina de presets brillantes y espectaculares, con una excelente respuesta de teclado, y con posibilidad de ampliar librería de sonidos mediante cartuchos, debe detenerse a oir/tocar un K1. Si lo que se desea es un instrumento con amplias y distintas posibilidades de experimentación, el K1/K1m le proporcionará horas y horas de solaz esparcimiento. En cualquier caso, como ocurre con todos los sintetizadores del mercado, las posibilidades y limitaciones están a merced de las necesidades de cada uno. Reflexiona cuales son las tuyas, examina las que te ofrecen estos dos modelos y, decide por tí mismo que ya va siendo hora. ■ **JUAN BERMÚDEZ**

El importador exclusivo de la marca KAWAI en España, es **BILBAO TRADING,** c/ Caracas 6, 28010 Madrid. El Precio de Lista del K1 es de 138.000 Ptas. mientras que la versión en módulo K1m, es tan sólo de 89.000 Ptas.



SINTETIZADORES ANALÓGICOS

EL DENOMINADOR COMÚN DE UNA ÉPOCA: UN BOTÓN, UNA FUNCIÓN

No tienen memorias. Son monofónicos. Algunos conviven con familias enteras de gremlins dada su endiablada tendencia a desafinarse. Las peculiaridades de sus circuitos analógicos hace que se disparen los costos de fabricación. No hablan MIDI. Son imperfectos y la industria, en su búsqueda de la perfección, los ha dejado de lado. Sin embargo, todo músico experimentado se pregunta por qué razón los sintetizadores analógicos suenan como más orgánicos, más próximos al sonido acústico.

La cosa no tiene una explicación fácil y única porque la identidad sonora de cada sintetizador analógico es el resultado de numerosas variables; unas están introducidas adrede por su diseñador, otras surgen como consecuencia de las limitaciones de los circuitos adoptados en cada caso, incluso los componentes aportan su propio carácter. El diseño de circuitería analógica tiene un mucho de arte que, obviamente debe planificarse mediante un sólido conocimiento de la tecnología.

Posiblemente, otro factor que habla en favor de los sintetizadores analógicos es el hecho de que cada parámetro susceptible de ser ajustado, dispone de su botón de mando específico que puede manejarse instantáneamente, sin necesidad de perderse pulsando funciones aquí y allá para modificar ligeramente el sonido: la interacción músico-máquina es instantánea. Por otra parte, el hecho de que el ajuste de parámetros tenga lugar mediante botones, limita su número por razones de coste y espacio, lo que subjetivamente hace que la máquina sea más fácilmente comprendida por el músico. A este respecto, Brian Eno hace las siguientes reflexiones: **«Creo que sería interesante que alguien fabricase sintetizadores deliberadamente limitados, con los que se pudiese sacar un puñado de sonidos excepcionales, como en el caso del MINI-MOOG. En pocas semanas de trabajo, se podrían conocer sus límites y no se perdería más tiempo probando más y más programaciones. Cuando conoces las limitaciones del instrumento y escoges entre ellas, haces una selección musical, no una selección de sonido. Por supuesto no sugiero que se deje de desarrollar grandes sintetizadores, sino señalar que utilizar sintetizadores complicados no revierte necesariamente en una música más interesante, que es lo que se acepta tácitamente.»**

SINTETIZADORES E.M.S.: VCS-3 Y SYNTHI AKS

Tanto el modelo VCS-3 (Figura 1) como el SYNTHY A (Figura 2) son rigurosamente idénticos en sus características técnicas y prestaciones. La única diferencia reside en que están alojados en muebles distintos así que, todo lo que se diga acerca de uno sirve rigurosamente igual para el otro.

El VCS-3 nació en 1968 de la inciativa de Peter Zinovieff y Tristam Cary (dos compositores pioneros del medio electrónico británico) y del ingeniero David Cockerell, responsable del diseño electrónico. Del modelo VCS-3 se fabricaron alrededor de 1200 unidades mientras que del SYNTHI-AKS —la versión en forma de maleta—, se llegaron a construir unas 4000 unidades. Tras 15 años de funcionamiento desde su fundación, la firma E.M.S. (Electronic Music Studios) desapareció del mapa, de igual modo que les ocurrió a los restantes pioneros y, posiblemente, por razones similares: no saber reaccionar ante la competencia nipona.

La trayectoria de E.M.S. estuvo trufada de insólitos e inexpicables comportamientos técnico-comerciales. Por una parte fueron capaces de idear productos tan revolucionarios como el teclado DK2 (duofónico y sensitivo a la velocidad de pulsación es el que aparece junto al VCS3 en la Figura 1), el Pitch-to-Voltage-Converter (que permitía «tocar» un sintetizador desde cualquier instrumento eléctrico o acústico), o el Secuenciador Digital KS (capaz de memorizar el tempo y un total de 256 notas; un lujo asiático para la época

Figura 1.— Sintetizador VCS-3 de la firma E.M.S.. Junto a el teclado controlador DK1, el único durante muchos años dotado con sensibilidad a la velocidad de pulsación.

que puede apreciarse en la Figura 2), el Synthi Sequencer 256 (otro secuenciador digital multipista), los Vocoders EMS y 2000, etc.

Muchos de los aparatos creados por esta firma británica, no conocieron ningún tipo de competencia durante años. Como contraste, no movieron jamás un dedo para mejorar la estabilidad y el seguimiento de los osciladores en ninguno de sus sintetizadores (incluído el monstruoso Synthi-100). Tampoco dse apuntaron el estándard de thi-100). Tampoco se apuntaron el estándard de control 1V/Octava, sino que, por razones inexpicables, dotaron a los Osciladores 1 y 2 con sensibilidad de 0,32 V/Octava y al Oscilador 3 con la variante de 0,26 V/Octava. Eso en lo que se refiere al AKS y al VCS-3 porque, los del Synthi-100, presentaban una sensibilidad de O,5 V/Octava.

Figura 2.— El modelo SYNTHY AKS es gemelo electrónicamente al VCS-3, sólo que está alojado en una maleta portafolios. El Teclado que lo acompaña, es además un secuenciador digital de 256 notas; un lujo asiático para la época.

La proyección comercial de los sintetizadores E.M.S. fuera del mercado europeo fué casi nula. Uno de los estériles intentos de comercialización en los EE.UU. consistió en la concesión de los derechos a una oscura empresa de Morristown denominada Ionic Industries, quien calcó rigurosamente hasta el más mínimo detalle de circuitería. De cara a la galería, el diseño del PERFORMER (que era como se denominaba la versión norteamericana del VCS-3, y cuyo aspecto puede verse en la Figura 3) era obra de un tal Alfred Mayer, un músico con 20 años de experiencia que en sólo varios meses de intenso estudio, había realizado la proeza de convertirse en ingeniero electrónico. Absolutamente todas las características técnicas del PERFORMER eran idénticas a las del VCS-3, salvo por el aspecto externo y por la sustitución de la matriz de programación por una ingente cantidad de botoneras mecánicas.

El punto más débil de estos dos sintetizadores es, sin ninguna duda, la escasa precisión de sus osciladores; el factor de linealidad de la escala presentaba desviaciones superiores al 2 %, cuando los estándards de la época estaban en torno al 0,1 %; la nula compensación frente a cambios de temperatura (el usuario debía dejar que la máquina adquiriese su temperatura de régimen, y proceder a calibrar !cada vez! el intervalo de octava a octava); y, por último, el deficiente aparejamiento entre osciladores (entre el 2 % y 4 % cuando lo aceptado estaba entre el 0,5 % y el 0,1 %). Sin embargo, si obviamos estos aspectos, hay que reconocer que los hermanos VCS-3/AKS son instrumentos extremadamente versátiles.

Su característica más destacada es que, a diferencia de la mayoría de pequeños sintetizadores analógicos, sus modúlos no están conectados de modo permanente según una configuración más o menos estándard sino que, todas las entradas de señal de audio y/o de control y todas las salidas, confluyen en una matriz de programación de tal suerte que, cualquier función es susceptible de ser controlada por cualquier otra. Ver en Figura 4 una reproducción facsimil del panel y de la matriz de programación, y en la Figura 5 un detalle ampliado de la misma. Ello permite acceder a centenares de combinaciones que no

Figura 3.— La foto recoge el aspecto del PERFORMER, una rareza fabricada por IONIC Industries en EE.UU. bajo licencia que, sin embargo, contenía idénticos circuitos y prestaciones que el VCS-3.

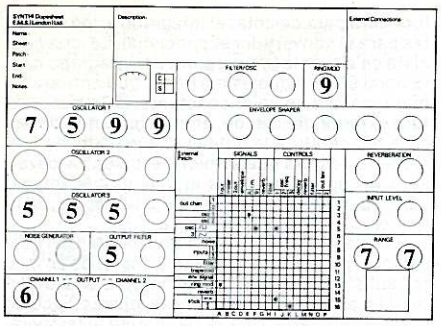


Figura 4.— Panel facsimil del sintetizador SYNTHY-AKS

sean la clásica: VCO-VCF-VCA y a la calle. Por ejemplo, es posible reinyectar la salida del VCF a una entrada de control del VCO, y crear infinidad de interacciones (manipulando sólo 4 ó 5 botones) capaces de generar sonidos similares a cantos de insectos), ruidos de maquinaria, emulaciones de pájaros, etc. En virtud de la versatilidad que ofrece la programación por matriz, el operador puede imaginar y programar flujos de señal extremadamente complejos y, aún así tener la máquina bajo control ya que, el número de módulos es limitado y se adquiere una rápida familiaridad con la función de cada uno de los botones.

No es una casualidad pues que el principal campo de aplicación que se le ha dado al VCS-3, sea la síntesis de efectos y climas sonoros abstractos. Con este fin, ambos modelos han sido profusamente utilizados por músicos y grupos de corrientes artísticas tan dispares entre sí como Pink Floyd, Brian Eno, Tim Blake (que hace una verdadera exhibición de virtuosismo electrónico en su albúm «Crystal Machine», Teddy Bautista (en el doble elepé «Ciclos»), Jean Michel Jarre, Soft Machine, Tangerine Dream, Todd Rundgren, Klauss Schulze, Mike Hankinson (un sudafricano que grabó un elepé titulado «El Sintetizador Clásico», en el que —salvando las distancias— ofrece su alternativa al trabajo de Wendy Carlos utilizando un sólo VCS-3 y muchas pistas), Kraftwerk y, tantos otros.

Los módulos y características técnicas más importantes del VCS-3 son las siguientes:

OSCILADOR 1: Produce formas de onda Senoidal y Diente de Sierra en una gama de frecuencias que va desde 1Hz hasta 10KHz. Ambas formas de onda disponen de un control de volumen independiente, y de un mando común que altera la simetría de ambas señales. La sensibilidad de la entrada de control es de O,32V/Octava.

OSCILADOR 2: Idénticas características a excepción de las formas de onda que, en este caso, son cuadrada y triangular.

OSCILADOR 3: Su principal función es la de servir como fuente de señales de modulación, de ahí que su rango de frecuencias se extienda desde 0,025Hz (1 ciclo cada 40 segundos) hasta 500 Hz. Las formas de onda básicas son la triangular y la cuadrada aunque, mediante el control de simetría es posible obtener numerosas variantes que van desde un diente de sierra ascendente hasta uno descendente. La sensibilidad de la entrada de control es de O,32V/Octava.

GENERADOR DE RUIDO: Está dotado de un filtro en red doble T que permite regular el ancho de banda y con ello el color del ruido resultante.

FILTRO/OSCILADOR: El circuito electrónico está basado en la red en escalera patentada por Moog, sólo que en éste, los transistores se han sustuido por diodos. esta variante tiene dos efectos sobre las características del VCF; en primer lugar la pendiente teórica de 24 dB/octava (el filtro tiene, en efecto, cuatro polos) se ve disminuida a 12dB para la primera octava, y sólo alcanza 18 dB en la segunda; y en segundo, la distorsión armónica es notablemente elevada (un 5 % para niveles de entrada normales). Pero no hay que tomarse estas observaciones como que pretendamos subrayar un defecto sino, como una peculiaridad que en la práctica, hacen que el filtro del VCS3 imprima un sello característico a los sonidos procesados a través de él.

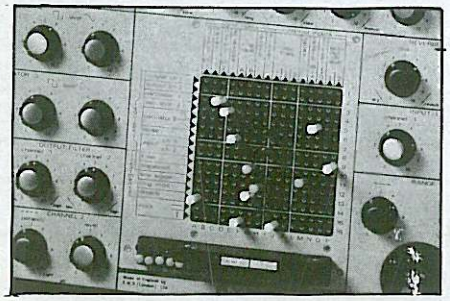


Figura 5.— Un primer plano de la matriz de programación del AKS

Es sintonizable entre 5Hz y 10 KHz y dispone de un mando de regeneración que convierte progresivamente la respuesta pasabajos en pasabanda. Si se lleva este mando al extremo derecho, el filtro se convierte en un oscilador senoidal controlable por tensión. La sensibilidad de control es de 0,2V/Octava

ENVELOPE SHAPER: Bajo esta denominación, encontramos el clásico circuito de articulación de volumen, compuesto por un Generador de Envolventes y un VCA. También en este caso, la particular idiosincrasia del diseño electrónico tiene un papel decisivo sobre el sonido resultante. Por una parte, el elemento de control de ganacia del VCA es un transistor FET no-linealizado. La distorsión de un circuito de este tipo es elevada, la relación entre la tensión de control y la ganancia sólo es razonablemente lineal en un rango de 30 a 40 dB y, el rango dinámico total no excede de los 50/55 dB. Por otra, el generador de envolvente dista de los tipos habituales; es del tipo Ataque-Duración-Decaimiento-Tiempo de Reposo. Si este último se ajusta a infinito, el generador de envolventes aguarda la llegada de un impulso de activación para volver a iniciar su ciclo pero, si dicho parámetro se regula entre O y 9, la envolvente entra en un proceso cíclico de autodisparo cuya cadencia se determina precisamente mediante el susodicho Tiempo de Reposo. Por otra parte, el tiempo de Decaimiento es controlable por tensión de modo que, gobernando este parámetro desde la tensión proporcional a la velocidad (que suministra los teclados DK1/DK2 y Ks), el Oscilador 3, o cualquier otra señal de control, es posible alterar el tiempo de extinción de un sonido de acuerdo a una variable dada. El Envelope Shaper puede activarse desde el teclado, desde un pulsador localizado junto al joystick, o mediante una señal de audio externa. Como en el caso del filtro y de los osciladores, las particulares características de esta función de control de la envolvente de amplitud, constituyen un factor más que añadir a la identidad única de estos sintetizadores. Lógicamente, la tensión trapezoidal generada (que es como EMS denomina a la envolvente), está disponible en la matriz para gobernar cualquier parámetro susceptible de serlo mediante una tensión variable.

REVERBERACIÓN: Si resultaba poco corriente que los sintetizadores analógicos de la década anterior incorporasen una unidad de reverberación, el VCS-3 estaba dotado —además— de la posibilidad de controlar por tensión, la proporción entre la señal directa y la reverberada. Si a esto añadimos la posibilidad de insertar el efecto reverberación en puntos tan poco habituales como entre el oscilador y el filtro, y gobernarla desde la tensión de teclado/envolvente/oscilador 3/joystick/etc./etc., se comprenderá que las posibilidades de variación son enormes.

MODULADOR EN ANILLO: Dada la flexibilidad de programación, las posibilidades de esta función son múltiples aunque, básicamente, se utiliza para la obtención de timbres inarmónicos, útiles para sintetizar percusiones de tipo metálico, sonidos complejos asociados con la fase de ataque, e interminables marcianadas muy del gusto de las autodenominadas «corrientes vanguardistas».

CANALES DE SALIDA: Hasta tal punto está concebido para ser una factoría de sonidos autosuficiente, que el VCS-3 está preparado para proporcionar una salida estéreo. A tal efecto, se disponen de dos canales de salida con controles independientes sobre el Volumen, Panorama y Tono. Como colofón, el Volumen de cada canal puede controlarse (por separado) mediante una tensión de modo que, cabe realizar numerosos experimentos de modulación espacial del sonido, o simular fenómenos de proximidad/lejanía.

Para obtener este último efecto, basta con enviar un mismo sonido a cada uno de los canales por separado insertando reverberación en un sólo canal. Utilizando el joystick de modo que a medida que se atenúe la señal en un canal, se le proporcione más reverberacion en el otro, se consigue ilusión de aproximación o alejamiento en distancia, dependiendo de la manipulación de este controlador.

Los controles de Tono son del tipo realce de agudos/corte de graves o viceversa y están implementados de forma pasiva. Como en el resto de las funciones descritas, la circuitería utilizada (primitiva pero bien resuelta), juega un papel clave en las características tonales de los sonidos resultantes, es decir, no es un circuito transparente sino que introduce su propia coloración y por tanto es como un procesador más.

Según todos los indicios, el AKS vuelve a fabricarse (o por lo menos, se pone a la venta algún stock remanente). La iniciativa parte de Ludwig Rehberg, un súbdito alemán al que puedes escribir por si te interesa conocer más detalles a: EMS, Finkenstrasse 4, 7257 Ditzingen, Heimerdingen, West Germany. De todos modos debemos señalar que, al parecer, no se han introducido modificaciones de diseño significativas, salvo dotar al Oscilador 3 con la misma sensibilidad de control que el 1 y el 2 (0,32V/Octava), y sustituir el potenciómetro «Chanel 1» —con el que se ajusta la escala— por uno multivuelta.

EL VENERADO MINI-MOOG

La decisión de diseñar el MINI-MOOG se tomó como consecuencia de varios factores de presión ambiental: la venta de sintetizadores modulares a principios del 70 disminuye abruptamente por efecto de la saturación del limitado mercado que tienen; numerosos artistas sugieren a Bob Moog la conveniencia de disponer de un modelo para actuaciones en directo; aparece en escena ARP, una firma competidora que introduce una importante novedad en los osciladores: no se desafinan (tanto) con los cambios de temperatura. (La biografía profesional de R.A. Moog apareció en M&T nº 5, páginas 41 a 44).

Cuenta el propio Bob Moog que cuando proyectaron el MINI-MOOG en los primeros meses de 1970, se estimó que si lograban vender 100 unidades podían darse por satisfechos. La producción en serie comenzó a finales de este mismo año y se detuvo once años después: se fabricaron exactamente 13.252 MINI-MOOGS. Desde el nº de Serie 1 hasta el 10.175, no se modificó ni una sola resistencia respecto del modelo prototipo. A partir del nº 10.176 hasta el 13.252, el Mini-MOOG fué dotado con unos osciladores de nuevo diseño, extremadamente precisos y estables bajo cualquier circunstancia.

Los primitivos Osciladores 901 y 901B de los sistemas modulares eran considerablemente sensibles a los cambios de temperatura, lo que obligaba a realizar continuos retoques en la afinacion pero, el hecho de que al principio se utilizaran casi exclusivamente en recintos con aire acondicionado (estudios de grabación y laboratorios de música electrónica), no se le adjudicó demasiada gravedad al problema. Sin embargo, los primeros usuarios que utilizaron sintetizadores modulares en directo o para grabación multipista, constataron que la estabilidad de afinación a corto plazo era inadmisible.

El MINI-MOOG, un instrumento pensado para ir de bolo, fué el primer sintetizador MOOG dotado con Osciladores que compensaban automáticamente la afinación frente a las variaciones de temperatura. El prototipo de esos osciladores se instaló en el sintetizador modular de Wendy Carlos y 18 años después, aún siguen allí.

La reducida estabilidad de los osciladores analógicos no compensados, se debe al hecho de que para dotarlos de una respuesta exponencial frente a la tensión de control, se utiliza la unión base-emisor de un transistor ya que ésta presenta una relación tensión/intensidad que sigue una

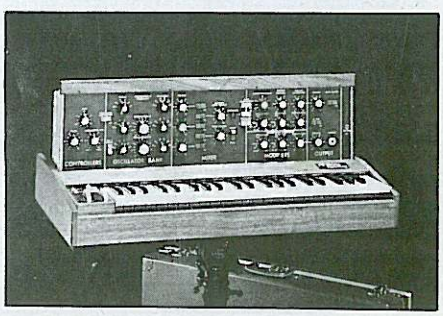


Figura 6.— Su majestad el MINI-MOOG

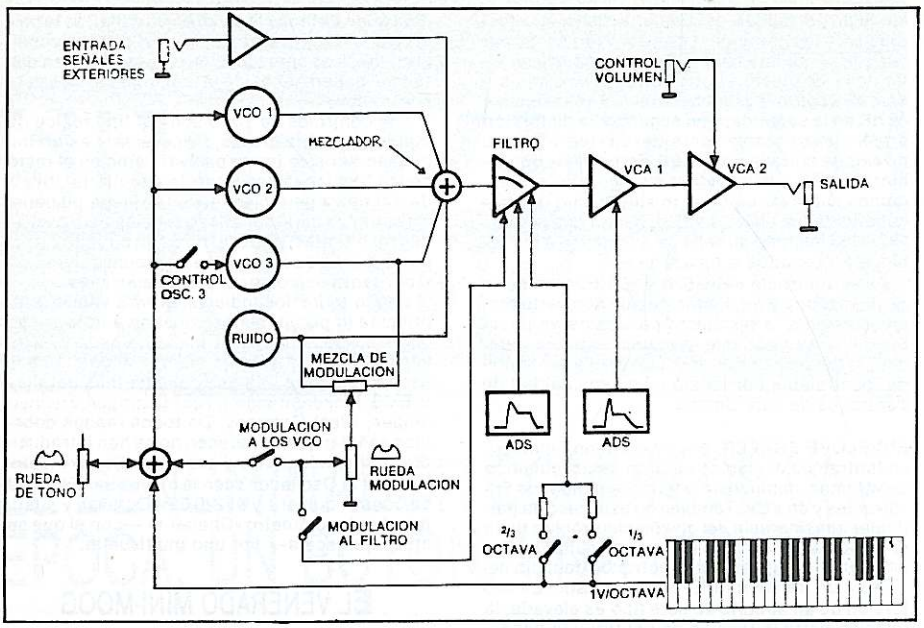


Figura 7.— Esquema bloque simplificado en el que se representan las interconexiones existentes entre los módulos del MINI-MOOG.

curva exponencial. La pega reside en que el exponente depende de la temperatura y, en la práctica, el efecto se traduce en desplazamientos de casi un semitono por cada °C de variación. Existen diversas soluciones para corregir esta dependencia.

Una de las más comunes consiste en introducir una resistencia especial (y cara) en el conversor exponencial. En teoría, dado que el valor óhmico de la resistencia (que no es una PTC vulgar y corriente) aumenta proporcionalmente con la temperatura, y de acuerdo al mismo factor en que disminuye el umbral de conducción del díodo base-emisor, tiene lugar la compensación. Sin embargo, existen problemas de orden práctico como, la necesidad de que la citada resistencia esté en íntimo contacto térmico con el transistor (cosa que no se tuvo en cuenta en los primeros osciladores del MINI-MOOG); que la resistencia térmica entre la carcasa del transistor y la resistencia impide una compensación correcta; que la compensación sólo es rigurosamente exacta a 27° C; etc, etc.

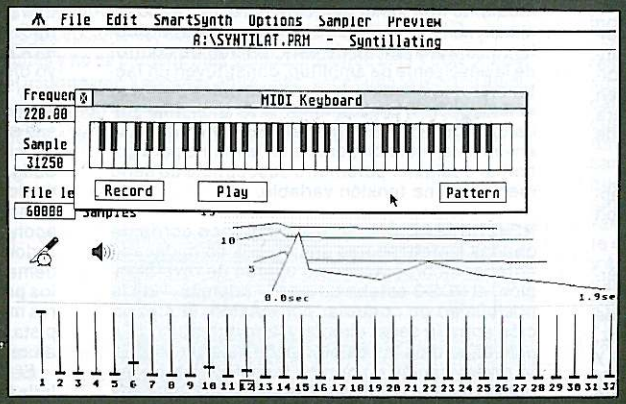
La otra solución, que con el devenir de los tiempos y la experiencia se ha revelado como la más eficaz y perfecta, consiste en que los transistores del conversor exponencial formen parte de un array. Un array es un circuito integrado que sólo contiene varios transistores separados e independientes. Cuando se utilizan para este cometido, se puede diseñar un circuito de tal modo que un transistor se utilice para medir la temperatura, otro para calentar el integrado y, los restantes para el convertidor exponencial. La idea consiste en elevar la temperatura del integrado hasta unos 50° (ya que es más fácil que enfriarlo) y mantenerla a un valor constante. Si la temperatura exterior desciende, el transistor que detecta la temperatura le ordena al que hace las funciones de estufa que aumente el calor, y viceversa. Conceptualmente es el mismo mecanismo que regula la temperatura de una pecera, sólo que en plan tope fino.

En estas condiciones, los transistores del conversor exponencial (y que forman parte de un mismo substrato de no más de 1mm^2), no se enteran de si en el mundo exterior llueve, nieva o hace un sol que espatarra. Una vez adquirida la temperatura de régimen, la afinación de los osciladores permanece fija como un totem. Este segundo sistema es el que se incorporó en el MINI-MOOG a partir del n° de Serie 10.175. Y dicho esto, pasemos a ver como están interconexionados los módulos del MINI-MOOG y que particularidades tienen.

En la Figura 7, se ha representado un esquema bloque simplificado donde se muestra como están conectados entre sí los diferentes módulos. Como se puede apreciar se trata de una configuración que hoy podríamos calificar como «clásica», porque —con pequeñas variantes— es la misma que posteriormente se ha utilizado hasta la saciedad en innumerables sintetizadores analógicos y digitales. Y no por casualidad sino, pues empleando un limitado número de interruptores y potenciómetros, se dispone una buena flexibilidad para la sintesis básica de sonidos.

Como fuentes de audio, se dispone de tres Osciladores, un generador de Ruido, y un preamplificador de señales exteriores. Estas cinco fuentes se combinan entre sí en las proporciones que se desee con ayuda del mezclador. De éste la señal pasa a la entrada del filtro VCF (que modifica dinámicamente el contenido armónico de la mezcla), después va hacia el primer VCA (donde se le imprime la envolvente de volumen) y, finalmente, pasa por un segundo VCA desde el que se controla el volumen global del sonido.

El flujo de señales de audio en el MINI-MOOG no tiene mayor secreto. Pero, en lo tocante a las señales de control, las triquiñuelas son sustanciosas y exquisitamente pensadas. Tomemos por



ATARI

SOFTSYNTH: SINTESIS ADITIVA Y FM CON EL ORDENADOR ATARI

SOFTSYNTH es un paquete de software, diseñado por DIGIDESIGN, que abre las puertas de la síntesis digital (aditiva y FM) a miles de usuarios de Atari.
Las pantallas de programación gráfica de **SOFTSYNTH**, capaces de controlar hasta 32 osciladores, permiten el diseño de cualquier sonido imaginable. Una vez diseñado en el ordenador, en formato de 16 bits, el sonido puede ser transferido a diversos samplers para su reproducción (Oberheim DPX 1, Casio FZ 1, Roland S-50/S-10, E-MU EMAX, Sequential Prophet 2000/2002, Ensoniq Mirage, Akai S 900, S 612, S 700 y X 7000, Korg DSS 1, y todos los samplers que reconozcan el estandard de volcado de datos MIDI).
Trabajando tanto en síntesis aditiva como FM, **SOFTSYNTH** ofrece la precisión de la primera y la complejidad sonora de la segunda, permitiendo la combinación de ambas para producir sonidos innovadores.
SOFTSYNTH proporciona un control extremadamente preciso sobre todos los parámetros de la síntesis: cada uno de los 32 osciladores del programa posee una envolvente de amplitud de 40 pasos, una envolvente de tono de 15 pasos, cinco formas de onda diferentes y frecuencia variable. Además, dispone de la función SMARTSYNTH que genera, de forma inteligente, sonidos basados en una lista de características generales definidas por el usuario, y de la función FM PATCHING, que permite la creación de algoritmos con hasta 32 operadores.

P.N.C.: 65.000 Ptas.

EDITORES DE SONIDO COMPUMATES

K3 P0 PLUS: Sintetizador Kawai K 3.
CZ SYNTHDROID: Sintetizadores de la serie CZ.
DW 8000 SYNTHDROID: Sintetizador DW 8000 de Korg.
R100 DRUMDROID: Caja de ritmos Kawai R 100

Todos los editores realizan sus funciones en tiempo real y están equipados con la función DROID, que permite la creación de variaciones coherentes sobre los sonidos ya programados. Cada disco floppy puede almacenar varios miles de sonidos y configuraciones.

FINAL TRACK

FINAL TRACK es un secuenciador profesional de 80 pistas. Puede cargar ficheros de secuencias de la mayor parte de programas secuenciadores disponibles actualmente: Pro 24, Masterpiece, SMPTE-Track y EZ Track, KCS, etc.

SAMPLE TRACK

Programa secuenciador profesional de 20 pistas.

Importador exclusivo para España:

VENTAMATIC

Córcega, 89 - Entlo.
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05
Télex: 99222 VMTIC-E
08029-BARCELONA - ESPAÑA

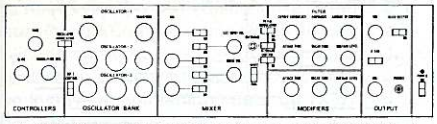


Figura 8.— panel facsimil del MINI-MOOG. a

ejemplo los dos interruptores asociados al Filtro, rotulados como KEYBOARD CONTROL. Si pulsamos los dos, el Filtro mueve su frecuencia de corte en tándem con la frecuencia de los Osciladores a razón de 1 octava por cada octava. Expliquémosnos mejor: si tocamos dos notas distanciadas una octava, la frecuencia del filtro también se desplazará una octava. Auditivamente, el timbre producido será uniforme en todo el teclado ya que, aunque cambie la posición de la fundamental el número de armónicos será siempre el mismo. Si sólo pulsamos el 1, el filtro se mueve a razón de 1/3 de octava, es decir, que si tocamos alternativamente el primer Fa y el cuarto, mientras que la distancia tonal será de 3 octavas, el filtro sólo se moverá una; auditivamente, el timbre será notablemente distinto en cada nota y el brillo disminuirá a medida que toquemos notas más altas. Si pulsamos el interruptor 2, el filtro se moverá a razón de 2/3 octava, es decir, por cada 3 octavas de distancia tonal el filtro sólo se moverá 2. Si se combina sabiamente esta chorradita de nada, un touch de envolvente y una pizca de resonancia,, se pueden obtener sonidos con una clara cualidad acústica, es decir, que parezca que tienen formantes. Con este fin están dispuestos.

Otra de las inagotables fuentes de placer reside en el inofensivo interruptor señalado como FILTER MODULATION. Cuando el VCO3 opera como oscilador lento, la modulación barre la frecuencia del filtro de modo cíclico y se obtienen una panoplia de horterísimos efectos de Whawha. Por contra, si el VCO3 oscila en la gama de audio, se aumenta el Enfasis del Filtro se enmudece el VCO2 y se trabaja con muy poco volumen en el VCO1, la paleta de timbres metálicos y sonidos complejos es enorme. Se recomienda poner la envolvente del Filtro a cero, los interruptores KEYBOARD CONTROL ambos en ON, y sintonizar el Filtro a un intervalo concreto con respecto a la afinación del VCO3. La idea de modular con frecuencias en la gama de audio, resulta igualmente útil para embrutecer y densificar el sonido de los VCO1 y 2. En este caso, es mejor desconectar la salida de audio del VCO3 hacia el mezclador, y conectar el interruptor CONTROL OSC 3 de modo que, el efecto sea uniforme en todo el teclado.

En general, casi todo el mundo utiliza el VCO3 sólo para inyectar vibratos en determinados momentos de la interpretación pero pocos músicos lo utilizan como fuente de sonido. Si se desconectan VCO1 y VCO2, se deja sólo VCO3 y se acciona el interruptor FILTER MODULATION, se obtiene la modulación rápida de la frecuencia de corte del filtro por la misma señal que está presente en su entrada de audio. Esta posibilidad, sólo se ha implementado con posterioridad en el sintetizador Matrix-6.

Bob Moog asegura no saber con exactitud que factores han resultado decisivos en la reconocida musicalidad del MINI-MOOG. Sin duda, la ergonomía y funcionalidad del diseño mecánico es uno de los que más ha influído. Tomemos por ejemplo la idea de las ruedas de modulación y de inflexión de tono, incorporadas por vez primera en el MINI, han sido copiadas urbi et orbe por casi todos los fabricantes de sintetizadores. Pero ciertos detalles del MINI-MOOG han pasado desapercibidos a muchos diseñadores de sintetizadores e incluso para los propios ingenieros de Norlin, como ha quedado bien patente en los modelos que no proyectó Bob Moog. Por ejemplo,

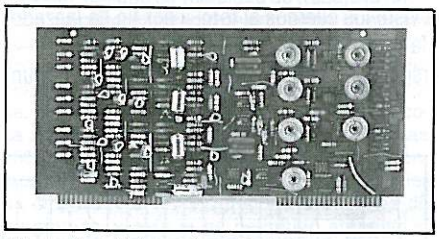


Figura 9.— Esta es la tarjeta que contiene los tres osciladores del MINI-MOOG. En estos se emplea el sistema de compensación por resistencia sensora de temperatura que se cita en el texto.

la resolución con que se pueden ajustar los tiempos de Ataque-Decaimiento en los Generadores de Envolvente. El rango va desde 10 mS hasta 10 Segundos pero, más de la mitad del recorrido del potenciómetro está dedicada a la zona comprendida entre 10mS y 1 Segundo, que es precisamente la de mayor interés y en la que un cambio mínimo tiene una gran influencia sobre el efecto producido; fíjate en el detalle. Otro más: la cantidad de modulación que dosifica la rueda, no aumenta linealmente sino que lo hace de modo logarítmico, adaptándose al gesto instrumental del músico, lo que subjetivamente revierte en un control más natural del vibrato y en una mayor musicalidad. Tampoco las formas de onda en los Osciladores están escogidas y ordenadas de modo arbitrario sino que partiendo de la triangular, cada una de ellas ofrece un contenido armónico más y más elevado. Mención aparte merece el Filtro y el primer VCA; ambos presentan una distorsión suave que aumenta con el nivel de la señal. Cuando el nivel de una forma de onda se ajusta entre 0 y 4, ambos operan dentro de la zona lineal. Cuando se sobrepasa el 4, la forma de onda se ve sometida a un progresivo efecto de limitación que la distorsiona. En mi opinión, este es uno de los factores que más caracterizan el sonido del MINI-MOOG: aunque el filtro se cierre considerablemente y el sonido quede prácticamente desprovisto de armónicos, a consecuencia de la no-linealidad del VCA, se generan nuevos armónicos de orden impar, en consonancia y grado dependientes de las evoluciones de la envolvente del filtro. Por eso suena lo cañero que suena, por eso tiene fama de proporcionar excelentes sonidos sintéticos de bajo, y por eso los tiempos cortos de ataque se perciben subjetivamente como si fueran más rápidos de lo que son.

EN EL PRÓXIMO NÚMERO: PROGRAMA DE REINSERCIÓN SOCIAL

Si el estress y las piedras del riñón nos lo permiten, tenemos previsto continuar esta charla con una serie de ideas para MIDIficar algunos de estos antiguos sintetizadores. Hasta más ver, sí o no, según tú me trates.

■ **JUAN BERMUDEZ**

PPS-1 DE J.L. COOPER

SINCRONISMO A CINTA CON PUNTERO DE POSICIÓN DE CANCIÓN

CUANDO EL FSK SE QUEDA CORTO, Y EL SMPTE ES DEMASIADO

El *PPS-1* es una caja de sincronismo, diseñada para sincronizar magnetófonos multipista y pistas virtuales registradas en secuenciadores MIDI o cajas de ritmo que puedan reconocer el comando MIDI SPP (puntero de posición de canción).

¡NO ES NECESARIO VOLVER AL INICIO DE LA CANCIÓN PARA REALIZAR PINCHAZOS!

El *PPS-1* toma el sincronismo MIDI procedente del secuenciador o máquina de ritmos y genera su propio tono de sincronismo. Durante la reproducción o cuando se avanza o rebobina la cinta, el tono de sincronismo es devuelto al *PPS-1* convertido en sincronismo MIDI (con SPP), que es enviado al secuenciador o caja de ritmos a través de una de las dos salidas MIDI que incorpora el *PPS-1*.

El *PPS-1* está equipado con 1 entrada MIDI, dos salidas MIDI y entrada y salida de audio.

Ahora, puedes sincronizar tus grabaciones por sólo 42.000 ptas. (I.V.A. incluído).

Importador exclusivo para España:

VENTAMATIC

Córcega, 89 - Entlo.
Tel.: (93) 230.97.90 / 230.08.05
Telex: 99222 VMTIC-E
08029 BARCELONA - ESPAÑA

TEST

PERSONAL COMPOSER SYSTEM 2

Hasta hace relativamente poco, el Personal Composer no tenía rivales de consideración, parece ser que ahora el señor Jim Miller, le ha visto los cuernos al toro, y por fin ha lanzado al mercado la nueva versión del programa, la cual se ha hecho esperar casi un año.

Vamos a ver qué novedades nos incluye en esta versión actualizada y también vamos a echar un vistazo a uno de sus rivales...

PERSONAL COMPOSER V.2.0

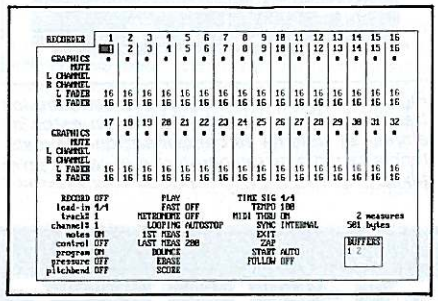
Una cosa bastante sorprendente y lógica al mismo tiempo ha sido enterarnos de la ampliación de la plantilla de programadores que ha sufrido el Personal Composer, de un único programador (Jim Miller) a ocho programadores y unos 30 asesores técnicos, entre los que se hallan John Chowning, Jim Cooper, David Betz y un largo etc. de personajes conocidos en el mundillo de la informática musical americana. A todos los que no sepan de qué va el Personal Composer les remito al artículo aparecido en el número 3, donde se daba una amplia descripción. De todas formas repasaremos los modos de trabajo y veremos las novedades en cada uno de ellos.

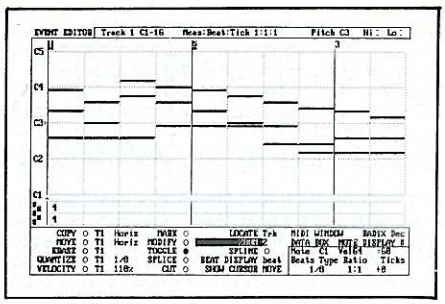
MODO EDIT (SCORE EDITOR)

Cuando ponemos en marcha el programa al igual que en la versión antigua, nos hallamos en el modo EDIT, desde aquí podemos acceder a todos los demás modos de trabajo. Aquí es donde podemos editar partituras de una manera gráfica, es decir, poniendo pentagramas en pantalla y colocando las notas que deseemos sobre ellos de la manera que más nos convenga. Como novedades en este modo, podemos resaltar la compatibilización de las tarjetas gráficas, es decir que tanto si usamos una tarjeta HERCULES o una EGA las partituras creadas podrán utilizarse con ambas tarjetas. Otra novedad en las funciones nuevas que se incorporan, entre ellas hay alguna muy interesante, como «pu» (push cursor), la cual nos sirve para almacenar la posición del cursor, así como la página y scroll en el que nos encontramos, luego con «po» (pop cursor) podremos recuperar la posición memorizada, también se han incluido nuevos tipos de clave (clave de DO), en general se han mejorado todas las funciones del modo edit y actualmente se cuenta con unas 140 funciones distintas, con lo que podemos plasmar cualquier partitura en la pantalla.

MODO RECORDER

El modo recorder ahora puede trabajar en estéreo puesto que dispone de dos canales MIDI por pista (se mantienen las 32 pistas para la grabación en tiempo real), asimismo también se han implementado dos controles de volumen por cada pista (uno por canal MIDI), de esta forma podemos realizar una premezcla desde el propio secuenciador. El comando GRAPHICS ha sido cambiado por el de SCORE, el cual ofrece más posibilidades que el anterior, puesto que ahora podemos seleccionar las pistas de las que deseamos obtener partitura y el rango de compases que serán transcritos. Otra importante actualización es la implementación del MIDI SONG POSITION POINTER, para poder trabajar con sincronización SMPTE. También cabe destacar la inclusión de un control de MUTE para cada una de las 32 pistas, en contrapartida se han eliminado los controles de cuantización, (tranquilos que no es lo que parece...). Otra novedad del modo recorder es que ahora podemos seleccionar la claqueta de pregrabación, es decir, los compases que el ordenador nos marca antes de comenzar a grabar. Por último, también tenemos un comando llamado FOLLOW, el cual nos indica si habrá seguimiento de partitura o no, es decir que si tenemos este control activado, cuando hacemos «PLAY», el ordenador nos irá mostrando en pantalla los pentagramas que va interpretando (en caso de que estos existan...). ¡Ah! se me olvidaba, la cuestión más importante de esta nueva versión, la capacidad de grabación ya no está limitada a las 9.000 notas de la antigua versión, ahora podemos grabar tantas notas como nos quepan en el disco duro o en el diskette, para hacernos una idea de esto podeis pensar que en un disco de 360 Kb. podreis grabar alrededor de unas 20.000 notas, en un disco de 1.2 Mb. unas 60.000 notas y en un disco duro de 20 Mb. cerca de 1.000.000 de notas, además la resolución del secuenciador se ha subido hasta 1/480, en otras palabras, que cada compás podemos dividirlo en 480 partes.





MODO CHANNEL NAMES

En este modo los cambios sufridos han sido bastante considerables, aunque la intención de esta pantalla sigue siendo la de determinar el formato en que se nos mostrarán los pentagramas, los cambios consisten principalmente en una serie de nuevas opciones que nos permiten activar o desactivar la visualización de diversos parámetros tales como número de compás, ligaduras, cambios de programa, nombre de los pentagramas, volúmenes, texto, etc...; en esta página también tenemos funciones para indicar el número de compás que corresponderá con el primer compás editado, la transposición de cada canal MIDI, la distancia entre pentagramas y todas las funciones que ya tenían las versiones anteriores.

MODO LIBRARIAN

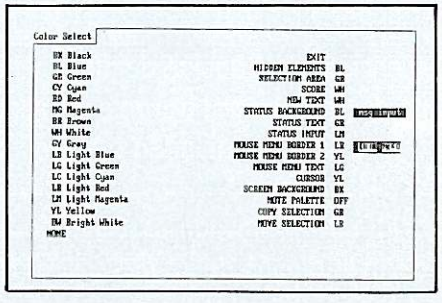
El modo LIBRARIAN también ha crecido de una forma considerable, convirtiéndose en un manejador de datos MIDI bastante competente, aparte de la edición de sintetizadores tipo DX-7, ahora también es capaz de recibir y almacenar datos de otros sintetizadores. Esto no significa que pueda editar otros sintetizadores, sino que puede realizar volcados de los bancos de sonido y guardarlos en disco si así lo deseamos. Para ello se ha implementado un sub-modo de edición en el cual podemos determinar los códigos exclusivos necesarios para cada sintetizador en particular.

MODO MIDIGRAPHICS

El modo midigraphics nos proporciona una excelente herramienta para poder definir todos aquellos símbolos que no encontremos entre los que tiene el Personal Composer, además de esto también podemos asociar cada nuevo símbolo creado con un grupo de datos MIDI que serán transmitidos cuando se ejecute este símbolo dentro de una partitura. Esto proporciona una forma de control adicional sobre los parámetros de los sintetizadores que estemos utilizando, ya que los códigos MIDI asignados no tienen porque ser solamente notas, también podemos utilizar códigos correspondientes a parámetros internos de los sintetizadores que estemos utilizando.

MODO SYNTELLECT

Este es uno de los modos menos utilizados, quizás por la falta de un manual completo, en es-



ta nueva versión, se dedica casi la mitad del manual (el cual consta de unas 600 páginas) a la explicación de todos los comandos e instrucciones utilizables en este singular modo, como ejemplo se incluye el consabido editor de TX-816 (el señor Jim Miller debe tener comisión de Yamaha...). Lo más interesante de este modo es que podemos transformar o añadir partes de programa según nos convenga. El inconveniente del Syntellect es que es un lenguaje interpretado y funciona bastante lento.

EL EVENT EDITOR

El Event Editor es un nuevo modo de edición que nos proporciona una nueva visualización de los datos MIDI, ideal para corregir las grabaciones en tiempo real, y para trabajar en paso a paso, la filosofía de este modo es que cada nota está representada por una barra de longitud variable, la posición vertical de cada barra nos indica su tonalidad, y la longitud su duración. Hay una gran cantidad de operaciones disponibles en este nuevo modo, entre las que podemos destacar: QUANTIZE, COPY, MOVE, ERASE, VELOCITY, MODIFY, TOGGLE, SPLICE, CUT, LOCATE, ZOOM, SPLINE. Todas estas funciones proporcionan una forma detallada y precisa de modificación o alteración de las pistas registradas en tiempo real o a través de la partitura.

IBM MUSIC FEATURE EDITOR

Este modo también es una novedad de la versión 2.0, la función principal es la de controlar una tarjeta que la compañía IBM comercializa en los EEUU, esta tarjeta es un FB-01 conectable directamente a un slot de expansión del ordenador, desgraciadamente en nuestro país esta tarjeta no se ha comercializado. De todas formas este nuevo modo también puede gobernar un FB-01 convencional. Desde esta página es posible realizar las asignaciones necesarias para utilizar el FB-01 desde el Personal Composer, aparte de poder realizar las funciones básicas de manejo de librería de sonidos.

OTRAS NOVEDADES

Otras innovaciones que no pueden ser pasadas por alto son la capacidad de impresión a través de impresoras LASER; el formato de impresión soportado es el PostScript, con una definición de 300 puntos por pulgada. Esta definición permite conectar al Personal Composer tanto con impresoras que contemplen esta opción, o fotocomponedoras. Con esta innovación es posible incluir al programa dentro del campo de la edición profesional de partituras.

CONCLUSIONES

Después de todo lo visto, podemos afirmar que el Personal Composer vuelve a ser el programa más sofisticado que existe para la composición musical, aunque su velocidad de trabajo lo hace poco práctico en estudio de grabación, donde las cosas siempre se hacen contra reloj, por otro lado las características que ofrece son muy profesionales y con una flexibilidad de uso asombrosa. En cuanto a precio hay que resaltar que la cosa se ha puesto más a tiro, puesto que de las 150.000 ptas. que costaba la versión 1.35, ha bajado a las 96.000, por lo visto el señor Jim Miller ha empezado a vender grandes cantidades de programas, y esto le ha permitido abaratar el programa.

TEST

SEQUENCER PLUS mkIII

El mkIII es un programa de secuenciador de 64 pistas polifónicas con posibilidad de edición en paso a paso, montaje de patrones, punch in, punch out, y muchas otras funciones que intentaremos ver de una forma resumida; hay una pantalla principal y cinco auxiliares:

PANTALLA PRINCIPAL

Cuando cargamos el programa, éste nos presenta automáticamente la pantalla principal o MAIN MENU, desde ésta podremos acceder a todas las demas pantallas. Las pantallas tienen una estructura general que consta de cuatro zonas bien definidas, arriba del todo tenemos las líneas de STATUS que nos informan del estado interno del secuenciador, en la pantalla principal la zona de STATUS nos informará del tipo de compás utilizado (3/4, 4/4, etc...), del tempo, de si estamos en RECORD, STOP o PLAY, la memoria disponible, el nombre de la canción, la pista que estamos utilizando y su nombre, el compás en curso, y del beat o subdivisión en la que nos hallamos. La parte central de la pantalla se destina a la zona de trabajo, en esta zona nos encontramos las distintas pistas disponibles (64 en el mkIII, 32 en el mkII y 16 en el mkI), cada pista o track ocupa una línea horizontalmente y podemos ver 16 pistas consecutivas al mismo tiempo, por cada pista se suministran los siguientes parámetros: número de pista, nombre de pista, canal MIDI, número de preset que se envía al sintetizador asociado, transposición, cuantización, loop, mute, offset y longitud de la pista.

La zona inferior de la pantalla está compuesta de dos menús, el menú de opciones y el menú de ayudas. El menú de opciones nos muestra la forma de acceder a las otras pantallas auxiliares, y el menú de ayudas nos indica cómo obtener una información suplementaria sobre las operaciones que estemos realizando.

LA PANTALLA VIEW

Esta pantalla es una forma alternativa de ver las pistas, al lado izquierdo vemos un fragmento de la zona de trabajo de la pantalla principal, y a la derecha podemos ver un desarrollo de cada una de las pistas, de manera que es muy gráfico identificar los compases que están grabados y los que están en blanco dentro de cada pista, además desde esta pantalla podemos realizar operaciones de copia y montaje entre diversas pistas, con lo que es relativamente fácil montar las canciones partiendo de unos patrones ya establecidos. Desde aquí es muy sencillo colocarse encima de la zona deseada y poner en marcha el secuenciador en el punto deseado.

LA PANTALLA EDIT

La pantalla EDIT proporciona una forma gráfica de edición para poder introducir notas paso a paso, o alterar pistas que han sido grabadas en tiempo real, la filosofía de esta pantalla es similar al modo EVENT del Personal Composer, es decir que cada nota viene representada por una barra de longitud variable (duración de la nota), y la posición vertical de las barras indica su altura tonal. En esta pantalla podemos modificar todos los parámetros de cada nota, copiar zonas de pista, moverlas, insertarlas, repetirlas o borrarlas. Desde esta pantalla también podemos editar otro tipo de datos MIDI tales como cambios de programa, ruedas de modulación, aftertouch, controladores y aftertouch polifónico (individual por cada nota, si el sintetizador utilizado lo tiene implementado).

LA PANTALLA «FILES»

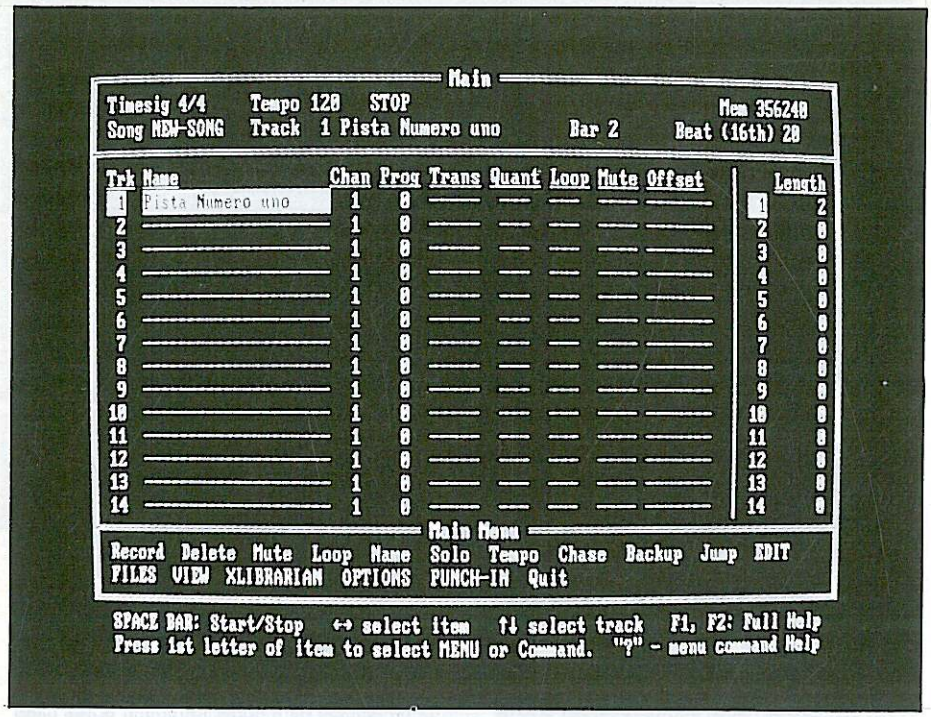
Esta pantallas es la que nos permitirá guardar nuestras composiciones y trabajos en diskettes flexibles, cuando accedemos a esta pantalla se nos muestra una lista con las canciones existentes en el disco, de esta manera es muy fácil de seleccionar la canción que deseemos cargar o salvar.

LA PANTALLA «LIBRARIAN»

Esta pantalla sirve de enlace con los archivos creados por otro programa de la misma compañía, el PATCH MASTER, el cual sirve para realizar volcado de datos entre sintetizadores y el ordenador, éste programa es básicamente un organizador de librerías de sonidos universal, es decir, que puede ser adaptado a cualquier sintetizador para guardar los parámetros de los sonidos en diskette. Así pues la pantalla LIBRARIAN nos permite utilizar los registros generados por el PATCH MASTER y transmitirlos desde el mkIII, esto es muy útil cuando se trabaja con varios sintetizadores, puesto que en un mismo disco podemos guardar las canciones con sus correspondientes sonidos.

LA PANTALLA «OPTIONS»

Esta última pantalla nos permitirá definir el entorno de trabajo del secuenciador, las opciones seleccionables son las siguientes: metrónomo on/off, lead-in on/off (claqueta de pregrabación), tipo de compás, canales MIDI grabados (todos o uno de los 16), grabación de las ruedas de modulación, y demás controladores on/off, envio de sincronismo MIDI on/off, función de MIDI TRHU



on/off, cambios de programa on/off y sincronismo interno/externo MIDI/externo TAPE/MIDI SPP.

CONCLUSIONES

En comparación con el Personal Composer no podemos decir que sea mejor, pero sí más rapido, puesto que las funciones de grabación y de edición son mucho más sencillas y simples, esto, de cara a los estudios o a los músicos y demás usuarios les representa un esfuerzo mínimo para su utilización, el hecho de que se disponga de 64 pistas no es para vacilar sino para trabajar a lo ancho y no tener que preocuparse de si nos hemos olvidado un arreglo o una frase, se usa otra pista y punto. De todas formas los programadores del mkIII han tenido muy presente las características del Personal Computer y ello les ha inducido a crear otro programa llamado Conversion Plus, el cual nos transforma las canciones o trabajos realizados con el mkIII en canciones «digeribles» por el Personal Composer, y viceversa; con esto se han curado en salud y han eludido la responsabilidad de tener que programar un editor de partituras, es decir que han intentado no generar una competencia sino una colaboración y complemento mutuo. Realmente la combinación del Personal Composer con el mkIII es explosiva... ■ **TONO ESTEVE**

jellinghaus·musik·systeme

C-MIX FADER AUTOMATION

El sistema **C-MIX** es adaptable a cualquier mesa de mezclas y permite el control de hasta 64 faders, incluyendo la función mute.
La información digitalizada por el ordenador **ATARI-ST** puede ser almacenada tanto en disco floppy como en disco duro.
Sólo es necesario el uso de una pista de sincronismo en el registrador multipista (SMPTE o MIDI).
Ofrece tres modos diferentes de trabajo:

* **MODO RECORD:** Todos los movimientos de fader son registrados por el ordenador, en tiempo real correspondiente a un sincronismo SMPTE o MIDI. El número de faders a ser controlado es seleccionable libremente.
* **MODO PLAY:** El ordenador reproduce todos los movimientos registrados.
* **MODO UPDATE:** Es una combinación del modo record y el play. Todos los movimientos serán registrados de forma relativa a la posición registrada previamente por el ordenador, de forma que puede aumentarse o disminuirse el volumen del canal.

Como funciones adicionales, dispone de:

* **MUTE:** Algunas mesas de mezcla no disponen de la posibilidad de enmudecer un canal, o bien ésta no es de fácil acceso. Por este motivo, se ha implementado en el **C-MIX** esta función de enmudecimiento.
* **SUBGRUPOS:** El **C-MIX** permite la creación de hasta 10 subgrupos diferentes.
* **PRESETS:** Las posiciones de los faders pueden ser almacenadas en diez presets diferentes.
* **PISTA MAESTRA Y VENTANA DE EDICIÓN:** La ventana de edición muestra el último evento en la pista maestra correspondiente al sincronismo, tales como presets, grupos, enmudecimiento, grabación, etc.
La función EDIT permite crear, destruir o mover hacia delante o detrás los eventos.
Se dispone, también de una página para ayudar al usuario a crear su propia configuración de software.
* **3 OPCIONES:**
  - Con VCA SSM2020
  - Con VCA DBX
  - Sin VCA, para mesas que ya lo tienen
* **AUTO-GATE** independiente para todos los canales.

ATARI®

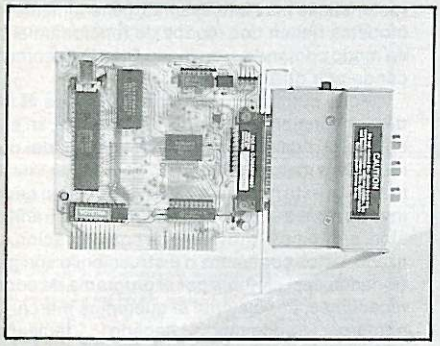
* Sistema 32 (Con VCA's SSM2020, sin ordenador): 595.000 Ptas.

Importador exclusivo para España:

VENTAMATIC
Córcega, 89 - Entlo.
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05
Télex: 59222 VMTIC-E
08029-BARCELONA - ESPAÑA

SOFTWARE MUSICAL PARA ORDENADORES COMPATIBLES PC

SERIE SEQUENCER PLUS (MKI, MKII, MKIII)



El más poderoso software secuenciador MIDI pensado para compatibles PC se encuentra ahora disponible en tres versiones, capaces de satisfacer todas las economías y necesidades. 16, 32 o 64 pistas que te permitirán realizar todo aquello que nadie era capaz de ofrecerte, con precisión, fiabilidad, flexibilidad y facilidad.

- 16, 32 o 64 pistas, cada una de ellas con selección individual de canal MIDI, programas MIDI, looping, transposición sobre un rango de 10 octavas, mute, solo y cuantización. Resolución de 96 batidos por corchea.
- Hasta 60.000 notas, con el sistema de 640 K.
- Completa libertad de pinchazo-despinchazo.
- 11 buffers de memoria.
- Filtro MIDI, que permite eliminar de forma selectiva los datos MIDI innecesarios o redundantes.
- Movimiento independiente hacia adelante o hacia atrás para todas las pistas.
- Movimiento de bloques, copia, inserción y borrado de grupos de pistas (o secciones) de una sola vez.
- Total integración con el programa master de librería de sonidos. Con la página de librería de sonidos del SP III, es posible realizar los arreglos para instrumentos MIDI, de forma que en la canción se almacenen también los bancos de sonidos. El Patch Master puede ser utilizado para modificar los bancos de sonidos y cargar sonidos al ordenador desde un sintetizador.
- Comandos de transformación de pista: armonización, transposición, inversión, ajustes de crescendos y decrencendos, merge, partición, remapeado y hasta un total de 17 formas diferentes de alterar una pista o porción de ella.
- Ventana con teclado de 84 notas, para especificar transposiciones armónicas e inversiones. Siete modos: Mayor, Menor, Dorio, Frigio, Lidio, Mixolidio y Locrio.
- Comando Backup para copia instantánea de pistas.
- Comando de salto, para organización instantánea de pistas (y reorganización).
- Inserción automática de notas.
- Visualización numérica o cromática de la transposición.
- Menús de ayuda en el propio programa; virtualmente, un manual completo en el disco, al que puede accederse en todo momento.

MKI; P.N.C.: 94.900 (I.V.A. incluido)
MKII; P.N.C.: 59.900 (I.V.A. incluido)
MKIII; P.N.C.: 19.900 (I.V.A. incluido)

CONVERSION PLUS

Convertidor de archivos SEQUENCER PLUS/PERSONAL COMPOSER.
CONVERSION PLUS es el puente que une las prestaciones de Sequencer Plus con las del Personal Composer, ya que permite el intercambio de canciones entre ambos programas.
Ahora es posible combinar la eficiencia del sistema editor de barras del Sequencer Plus, a la notación musical tradicional del Personal Composer, consiguiendo la impresión de partituras perfectas.
Gracias a CONVERSION PLUS, Sequencer Plus y Personal Composer forman un equipo perfecto para realizar las mejores grabaciones MIDI que jamás se han visto.

CONVERSION PLUS; P.N.C.: 25.000 (I.V.A. incluido)

PATCH MASTER PLUS

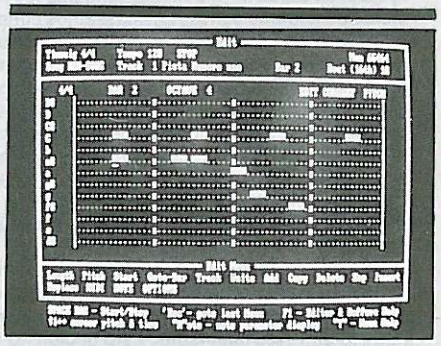
Es un producto MIDI totalmente nuevo: organizador de redes MIDI, librería universal y terminal MIDI.
Permite almacenar cientos de programas de instrumentos MIDI, organizarlos en forma de datos, de forma que contenga toda la disposición de tu red MIDI.
Es una poderosa ventana al mundo del MIDI, que permite la visualización en pantalla de todos los datos MIDI, así como la comunicación con cualquier instrumento MIDI en su propio lenguaje.

PATCH MASTER PLUS; P.N.C.: 50.000 (I.V.A. incluido)

SIDEMAN DTX/CZ/TX812/D-50

Distintos programas que permiten la manipulación más completa de todos los sonidos de los sintetizadores DX/TX/CZ/D-50, así como la generación automática de cientos de nuevos sonidos.

SIDEMAN; P.N.C.: 25.000 (I.V.A. incluido)



INTERFACE V-4001

El interface MIDI/PC más inteligente, totalmente compatible con el estandard de la industria (MPU 401), pero a un precio mucho más asequible y con mayores prestaciones.

V-4001; P.N.C.: 76.500 (I.V.A. incluido)

TEXTURE

Programa desarrollado por Roger Powell, músico pionero en el medio electrónico, pensando exclusivamente en los músicos. Con la aplicación del nuevo concepto Grabación Modular, similar al funcionamiento de las cajas de ritmo, cualquier músico puede, sin la más mínima experiencia previa, introducirse en TEXTURE y conseguir resultados increibles de forma inmediata.

TEXTURE; P.N.C.: Consultar

SCORE

Este programa editor de partituras, ha sido desarrollado por el profesor Leland Smith, de la Universidad de Stanford, y comercializado por la firma PASSPORT DESIGNS Inc.
Está pensado para trabajar con ordenadores IBM PC y compatibles (incluido el Personal System 2).

- Dispone de un potencial asombroso, en cuanto a edición de gráfica: por fin es posible definir el tamaño de las notas y pentagrama, definir su posición, el espacio entre notas, etc.
- Dispone de librerías de todos los símbolos musicales imaginables, que pueden ser ampliadas creando todo tipo de símbolos propios. Incluso dispone de un programa de dibujo para realizar ilustraciones que acompañen a la partitura.
- Puede añadirse texto, definiendo el tamaño y tipo de letra a utilizar.
- La entrada de datos puede realizarse a través de ratón, teclado MIDI o teclado del ordenador.
- Las funciones de edición permiten: mover, copiar, borrar cualquier símbolo, cambiar el formato de la partitura, justificar secciones, escuchar el resultado a través de MIDI y crear macros de las funciones más utilizadas.
- SCORE puede imprimir toda la partitura o secciones específicas de ella, trabajando con impresoras compatibles EPSON, NEC, IBM, etc., así como con impresoras Láser.

SCORE; P.N.C.: Consultar.

PERSONAL COMPOSER SYSTEM 2

REGISTRADOR MIDI-EDITOR DE PARTITURAS-EDITOR DX PARA ORDENADORES PC Y COMPATIBLES

Ya está disponible versión 2.0 del poderoso secuenciador/editor de partituras Personal Composer.
Además de las poderosas prestaciones que han hecho del Personal Composer el más mítico de los secuenciadores, se le han añadido nuevas que garantizan la vida de este programa durante mucho tiempo. Por ejemplo la capacidad de grabación (limitada en la anterior versión) es ahora totalmente ilimitada, ya que depende única y exclusivamente del disco utilizado.

- MODO PARTITURA: Todas las claves, todos los símbolos, ligaduras. Posibilidades ampliadas de inserción de textos.
- MODO SECUENCIADOR: 32 pistas, capacidad de registro ilimitada, mutes, pista de click variable. Sincronismo interno, MIDI, cinta, Song Position Pointer.
- MODO EDITOR DE EVENTOS: Edición de todos los eventos, cuantización, función Edit Zooming. Resolución de los eventos hasta 1/120. Edición de todos los eventos MIDI.
- MODO LIBRERIA: Envío y recepción de todos los parámetros para los sintetizadores DX/TX. Librería de más de 1.000 sonidos.
- MODO PROGRAMACION: Posibilidades ampliadas para la creación de Macros. Modo de programación Lisp ampliado.

«...una obra maestra de programación...» PC MAGAZINE

«...sofisticado, aunque fácil de usar...» KEYBOARD MAGAZINE

«...un milagro para la transcripción y composición...» SAN FRANCISCO CHRONICLE

«...el más elaborado y potente software musical profesional disponible...» MUSICIAN MAGAZINE

«...muy sofisticado...» MIX MAGAZINE

«...mágico programa...imprescindible a la hora de trabajar con sintetizadores...» MÚSICA Y TECNOLOGÍA

PERSONAL COMPOSER SYSTEM 2; P.N.C.: 94.900 Pts. (I.V.A. incluido)

Importador Exclusivo para España

VENTAMATIC

Córcega, 89 - Entlo.
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05
Télex: 99222 VMTIC-E
08029-BARCELONA - ESPAÑA

MIDI
TEORÍA Y PRÁCTICA

EL MIDI POR TELÉFONO (II)

En el número pasado os dimos a conocer la existencia de las bases de datos, explicamos un poco por encima lo que es un modem y su utilidad, pero no entramos en detalles, hoy veremos cómo utilizar los modems y de qué forma hay que conectarlos...

MODEMS INTERNOS Y EXTERNOS

El primer paso para conectar con las BBS es la elección y compra de un modem que se acople con nuestro ordenador, actualmente podemos encontrar dos tipos de modem; internos o externos. Los modems internos se presentan en forma de tarjeta y son adecuados para los compatibles PC, tienen la ventaja de ser muy compactos y no precisan fuente de alimentación ni cables de conexión, por lo que su instalación resulta muy sencilla y rápida. El otro tipo de modem es el externo, son los más conocidos y utilizados, puesto que sirven con cualquier ordenador que disponga de conector RS-232, en este grupo de modems externos podemos encontrar dos subgrupos, los de acoplamiento acústico o los de acoplamiento directo.

Los modems de acoplamiento acústico son todos aquellos que se conectran al teléfono sin un contacto eléctrico, es decir que el modem dispone de un micrófono y de un altavoz que se acopla al auricular del teléfono, a este tipo de modems también se les llema portátiles, puesto que pueden utilizarse desde cualquier parte y no precisan ninguna instalación fija. Este tipo de acoplamiento puede parecer el más sencillo y versátil, pero es el que más problemas causa, dado que es sensible a las interferencias acústicas ambientales, con esto quiero decir que si tenemos que utilizar un modem de estos en un ambiente de trabajo muy ruidoso podemos tener problemas, este tipo de modems también tiene el inconveniente de que suelen trabajar a velocidades de transmisión bajas, (75, 150 y 300 baudios).

Por último, los modems de acoplamiento directo, son aquellos que se conectan a la línea telefónica directamente, estos tienen la ventaja de no estar bajo la influencia de ruidos, además de poder funcionar a 2400 baudios. Respecto a dónde comprar un modem, es bien sencillo, en cualquier casa especializada en ordenadores, (Ventamatic por ejemplo...), el precio de un modem puede variar entre unas 30.000 y 150.000 según modelo y marca, aunque por algo más de 35.000 pesetas podemos adquirir un modem con unas buenas prestaciones.

ELECCIÓN DE UN MODEM

En la elección del modem deberemos tener en cuenta varios aspectos:

*Velocidades de transmisión: como mínimo que tenga opciones para seleccionar entre 300 y 1200, aunque también es recomendable que disponga de 2400.

*Autodialing: esta opción nos indicará que el modem es capaz de marcar por sí mismo los números de teléfono con los que deseemos conectar. No es algo imprescindible, pero si que es muy cómodo, puesto que nos evita el tener un teléfono al lado del ordenador. Dentro de esta opción, deberemos informarnos si el modem puede marcar por pulsos, o por tonos. En nuestro país la cosa funciona a base de pulsos, es decir que cuando marcamos un 3 por ejemplo, la línea telefónica es cortocircuitada tres veces seguidas, si el sistema de marcaje va por tonos, se transmite un determinado tono acústico.

*Autoanswer: con esto sabremos que el modem es capaz de «contestar» al teléfono después de que el teléfono haya sonado un determinado número de veces (ajustable). Esta opción no es necesaria salvo en caso de querer recibir llamadas de otro ordenador.

*Acoplamiento directo, o acústico.

*Interno o externo.

*Compatibilidad: este aspecto debe ser considerado con detenimiento, y pensar en el software que usaremos luego. Hay un tipo de modem muy extendido llamado HAYES, casi todos los programas de comunicaciones existentes pueden funcionar con este tipo de modems; así pues, si nos encontramos con un modem «compatible» HAYES, es un punto a favor del modem en cuestión.

PUESTA EN MARCHA DEL MODEM

Lo primero que deberemos hacer es conectar el modem al ordenador, para ello deberemos seguir las instrucciones específicas que nos proporciona el fabricante. Una vez tengamos conectado el modem al ordenador, probaremos a cargar el programa de comunicaciones e intentar transmitirle algún comando al modem, para ver si éste funciona correctamente. El siguiente paso será conectar el modem a la línea telefónica. Esto lo haremos utilizando un cajetín de conexión (de los que se utilizan para los supletorios telefónicos), si el modem es de acoplamiento acústico deberemos colocar el teléfono en su correspondiente acoplador. Bien, una vez realizado esto no resta más que intentar conectar con alguna base de datos. Pero antes veamos algunas cosas más sobre los modems...

MODEMS INTELIGENTES

Actualmente los modems están basados en un circuito compuesto principalmente en un microprocesador, esto se traduce en una serie de características muy interesantes, generalmente los modems tienen dos modos de funcionamiento, en modo comando, y en modo ON-LINE (comunicando con otro modem).

*Modo comando: es cuando ponemos el modem en funcionamiento por primera vez, en este estado el modem espera instrucciones del operador para marcar un número, o contestar una llamada; en este modo también se le pueden enviar instrucciones acerca de la velocidad de transmisión, así como el protocolo de comunicación utilizado, estos comandos o instrucciones son gestionados casi siempre por el programa de comunicaciones, por ejemplo si queremos marcar un número, podemos hacerlo tecleando ATD2309790 o bien utilizando alguna opción del programa que estemos empleando para marcar el número (generalmente los programas de comunicaciones incorporan un pequeño «listín» donde podemos guardar numeros de teléfono); existen muchas otras funciones, las cuales pueden servir para cosas como desconectar el altavoz, marcar de nuevo el último número utilizado, cambiar de protocolo, activar el eco de carácteres, colgar el teléfono, etc..., de esta forma utilizar el modem se convierte en algo fácil y rápido. Resumiento, el modo comando nos permite comunicarnos con el modem y solicitar sus servicios a través del ordenador.

*Modo ON-LINE: este modo se activa en el momento que se realiza una comunicación correcta con otro modem, entonces el modem ignora la mayoría de comandos, y se limita a transmitir la información en ambos sentidos.

TODO ESTO ESTÁ MUY BIEN, PERO...¿DÓNDE PUEDO LLAMAR?

Las bases de datos más accesibles están en Madrid y Barcelona, algunas de ellas son de acceso libre, otras son privadas, en las cuales hay que pagar una cuota anual para poder disfrutar de todos los servicios que se ofrecen en ellas, otras son bases de datos estatales y alguna de ellas es incluso comercial, los teléfonos que os propongo no son todos los existentes pero, conectando con ellos podréis obtener más información. Para el que pueda enfrentarse sin problemas con las facturas de la telefónica os pongo los números de teléfono de bases de datos extranjeras, de las cuales cabe destacar el BIX y el PAN, así como el MIDIWEST, estas bases de datos son realmente enormes y con una capacidad bastante inimaginable, en ellas podemos encontrar desde informes con las novedades para la próxima feria de Frankfurt hasta sonidos para el POLY-800, los listados 1 y 2 son una pequeñísima muestra del listado de ficheros disponibles en una de las secciones del PAN y del MIDIWEST (si hubiera puesto el listado completo, habría llenado toda la revista...).

Bien vayamos por partes, en primer lugar unas cuantas bases de datos potentes:

American MIDI Users Group
7225 Fair Oaks, Suite 515
Dallas, Texas 75231
Voz: 214 272-0963
214 987-2940
Modem: 214 276-8902
Music Terminal #1: 714 545-5768
Music Terminal #2: 714 524-9326

Canadian West Coast MIDI Users Group
4538 Marquerite Street
Vancouver, B.C. Canada
V6J4G8
Modem: 604 263-8487

```
File List from MidWest MIDI BBS (10/01/87)
(405) 733-3102 - FIDO 147/6 - 2400bps - 24hrs.
SYSOP - John Fordenbacher
Host of MIDI-NET(tm) an International MIDI Conference.
Home Base of the "International Electronic Musician's Users Group".
Member of the "Computer Musicians Cooperative".
Member of the "American MIDI Users Group".
Member of the "Canadian MIDI Users Group".
------------------------------------------------------------------------
 NOTICE: ALL NEW ARC FILES WILL BE ARCed WITH PKARC VERSION 2.0. PKARC V2.0
         IS NOT COMPATIBLE WITH ARC VERSION 5.12. BUT PKXARC Version 34 has
         A SWITCH TO MAKE IT COMPATIBLE WITH ARC VERSION 5.12 !!!!

         COMMODORE AMIGA AND ATARI ST ARC FILE can be unARCed on IBM PC's with
         ARC VERSION 5.12.  THIS MEANS THAT COMMODORE AMIGA,ATART ST & IBM
         TEXT FILES THAT ARE ARCed CAN BE DOWNLOADED BY ANY OF THE THREE
         COMPUTERS AND unARCed!!!
------------------------------------------------------------------------
Download Area #1 - General Information (MidWest MIDI/MidWest MIDI Consultants)

 FILE AREA #1:  MidWest MIDI Consultants

 Filename       Bytes               Description
-------------   ------ --------------------------------------------------
ARCOVER.TXT      4335 Overview of MidWest MIDI's FILE ARCHIVE SERVICE.
LECTURE.DOC     39936 Gary L. Osteen's lecture on SEQUENCING,MIDI,COMPUTERS
LECTURE.ARC     18396 Lecture.doc ARCed(IBM)(THE BEST WHAT is MIDI DOC ever)
PRESSARC.TXT     4623 Press release announcing PROMIDI dealership.
WHATMIDI.TXT    10742 Short explaination of what MIDI is.

MWMIDI.FL1      91575  MidWest MIDI's File List, updated (10-01-87)
MWMIDI.ARC      42624  File List ARCed (IBM/ST/AMIGA compatible Arc)

 ** ALL FILES FOR IBM PC's ONLY ARE ARCed with PKARC Version 3.5

 ** ALL FILES that will run on IBM, AMIGA and ATARI ST are ARCed with
 ** ARC520.EXE, which makes compatible ARC files for these machines.

ARC520.ARC      53279 IBM: File ARCing/unARCing program.
PKX35A12.COM    53248 This Version is compatible with ARC520,AMIGA & ATARI ARCs
PKX35A35.EXE    71680 IBM: Fastest File ARC program (self unARCing/With DOCs) (V
.5)
-------------   ------ --------------------------------------------------

   MidWest MIDI Consultants,Inc. is a full line MIDI computer retailer.
 They have most everything you will need to connect any computer to your
 MIDI equipment, including the computer of your choice! They can put
 together YOUR idea of the ultimate MIDI system, or they can give you
 guidance getting your system put together. Besides carrying most all
 computer software and interfaces, they also carry accessories like 360
 SYSTEMS MIDIBASS and MIDI PATCHER, AXXESS's MIDI MAPPER, DIGITAL MUSIC
 CORP's DX & CZ RAM Cartridges and their new MIDI PATCHBAY, and of course
 they have the full line of Bo Tomlyn's KEY CLIQUE VOICE software. MidWest
 MIDI can also help you market your home grown software or MIDI mods.

As a service to our Users Group, MidWest MIDI Consultants has put together
 a SPECIAL price list of all the products they have for sale.  The price
 list is continually being updated as more and more products are
 introduced.  The latest list will always be available in FILE AREA 21.
 Check out the prices, I think you will like what you see!  And if you
 don't see the product you are looking for, call MidWest MIDI Consultants
 and they will do their best to get you the product at the BEST price..

 File: PRICE.LST, in FILE AREA 21.

--------------------------------END--------------------------------------

Download Area #3 - MIDI-NET(tm) -- Old Messages in Text format.

 File Area #3:  MIDI-NET OLD MESSAGES

      These files are available, just leave a message to the Sysop
    stating that you would like to download them and I'll put
    them back on for you...    -jf-

 Filename      Bytes                Description
-------------------------------------------------------------------------
--------------------------------END--------------------------------------

Download Area #4 - New Files Uploaded this Month.

 FILE AREA # 4:  NEW Uploads

 NOTICE:  This Area now ONLY contains the very latest uploads.
          Goto AREA 5 for last months up-loads...

 NEW FILES (10/01/87) to ---------->
 Filename      Bytes                Description
-------------------------------------------------------------------------

Download Area #5 - New Files Uploaded this Month.

 FILE AREA #: 5  NEW Uploads

This file Area contains ALL the new UP LOADS that our users
     sent to this BBS  Last month.

 NEW FILES (09/01/87) to (09-30-87)
 Filename      Bytes                Description
------------- ------ ----------------------------------------------------
BBS-OKC.SEP     9255 Official Oklahoma City BBS listing for September.
REP3.MDX        8192 ESQ-1: bank in IBM MIDIEX (raw sysex) format
REP4.MDX        8192 ESQ-1: bank in IBM MIDIEX (raw sysex data) format
FB01.INF       20864 TEXT: Review of Yamaha's FB01
COMPUTE!.TXT    1024 TEXT: COMPUTE!'s $15,000 Programming Contest
EMAX.SND         896 New for the Emax Sampling Keyboard!
ESQREP01.ESQ    4224 ESQ-1: New patches from factory rep - ESQLIB format
ESQREP02.ESQ    4224 ESQ-1: More factory rep patches - ESQLIB format
ESQREP03.ESQ    4224 ESQ-1: Still more factory patches - ESQLIB format
ESQREP04.ESQ    4224 ESQ-1: Some more factory patches - ESQLIB format
TROLLP8.TXT     7040 Poly800: txt. Korg Poly-800 patches
TELIXPAT.ARC     640 IBM: Patch to remove the opening TELIX screen
SOLACE.ARC     53248 IBM/SEQ+: Scott Joplin's "Solace"
48TRACK.TXT     5120 TEXT: Review of "48 Track PC" seq prg by Jeff Saxe
AVEMARIA.ARC   10240 IBM/SEQ+: Ave Maria - Bach - Dave Chaloux
BACHSOLF.ARC    3072 IBM/SEQ+: Bach Solfegietto - Chris Bosshardt
BOATING.ARC     6144 IBM/SEQ+: Boating by Bartok - Dave Chaloux
BUENOS.ARC     18432 IBM/SEQ+: "Buenos Aires" from musical "EVITA"
CHOP28-6.ARC   11264 IBM/SEQ+: Chopin Prelude, Op.28,No.6 - nice -
DANCEMVT.ARC   22528 IBM/SEQ+: Origional work by John Freeman
DEMENA.B1Z      3072 IBM/MPU: Midiex TX81Z Performance Set-ups.
SEQDEMO.DEF     2048 IBM/SEQ+: Source for SEQDEMO.MNU
SEQDEMO.MNU     1024 IBM/SEQ+: Menu for Seq+ edit, requires LogiMouse
RANDOM.MDX      8192 ESQ-1: bank in IBM MIDIEX format
CUSTOM.MDX      8192 ESQ-1: 40 ESQ1 sounds, IBM MIDIEX format
DINK.KRG        4096 Poly800: txt patch-layered voice pretty good!
INVADERS.KRG    4096 Poly800: txt.  patch-super "ear" catching sound!!!
F-PRELUD.ARC    6144 IBM/SEQ+: Bach's Prelude in F - Dave Chaloux
FINDDUPE.ARC   17232 IBM: Find duplicate files on your hard disk.
PREL-CM.ARC     8192 IBM/SEQ+: Bach's Prelude in Cm - Dave Chaloux
REVERIE.ARC     5120 IBM/SEQ+: Revirie - by Debussy - Dave Chaloux
SWEEP.TRK       2048 IBM/SEQ+: track file: 96th notes from C0-G10
THESWAN.ARC     4096 IBM/SEQ+: The Swan - Saint Saens - Dave Chaloux
TURN2.ARC       5120 IBM/SEQ+: Elton John "I Need You To Turn To"
VATICAN.ARC     7168 IBM/SEQ+: Tom Lehrer's "The Vatican Rag"
MIRAGLIB.ARC    7168 IBM/MPU: Mirage librarian
ASAX.ARC       88960 IBM/Mirage-Lib: Saxaphone sample
ARABIC.MMG      3200 MicroMoog: "Arabic!" 132 Char Text Patch
DOMINOES.MMG    3328 MicroMoog: Sounds Like Falling Dominoes 132 Ch Text
SHDRUMS5.MMG    3200 MicroMoog: Sample & Hold Drums #5 132 Char Text
SMALPIPE.MMG    3584 MicroMoog: Small Pipe Organ 132 Char Text
SPACEWAV.MMG    3712 MicroMoog: Space Wave, Like Tangerine Dream's Sweep
SWELSTRG.MMG    3200 MicroMoog: Swelling String Sound 132 Char Text
5THSCAPE.DW8    2176 DW8000: "FifthScape" Text Patch Keyboard 9/87
LUCY-SKY.DX7    2944 DX7: "Lucy In The Sky..." Text Patch Keyboard 9/87
OCTAVIBR.CAS    2048 CZ101: "OctaVibrato" Text Patch Keyboard 9/87
PC-FONT.ARC    70656 IBM:  Printer Utility Control Program
VIOLACTO.ARC   14976 IBM/SEQ+: Telemann's "Viola Concerto" (baroque)
CAKEWALK.11A  178261 IBM: DEMO of Cakewalk,V1.1a, by Greg Hendershott
  Look out Sequencer +, Your replacement is here and only $150.00
CDBMAIL.ARC    35492 IBM: Online Mail Processor - for OPUS Systems
LASERJ.ARC     51200 IBM: HP Laserjet Ram Res. Font/Format Util.
BOB1.MDX        8192 ESQ-1: sound bank, IBM MIDIEX format
REPS.MDX        8192 ESQ-1: sound bank, IBM MIDIEX format
BEER.TXT        2048 TEXT: Why a beer is better than a woman
CONVERT.PRG    16128 ST: Converts CZ patches to DX patches.
EARTRA.PIT     92544 MAC: DEMO of LISTEN! ear training prgm.
HEXED.ARC      17536 IBM: HEX and ASCII Editor.
MOZART2.ARC    10240 IBM/SEQ+: 2 Short Mozart Pieces.
OMNI-OFF.ARC    3072 IBM/MPU: Turns OMNI OFF throughout your system.
THESQSTD.TXT    2048 TEXT: ESQ-1 Patch Dump Standard Format.
XEQ.ARC        10112 IBM: Stores small Prgms, saves disk space.
BITOFUN.MSA     1280 ST: Music Studio, little ditty for CZ1000
FMSYNTH.BIN    15744 MAC: Sample FM Synthesizer program
MIDIBASIC.PIT  42624 MAC: MIDI Programming on the MAC in BASIC
STREV.ASC       6784 TEXT: Review of Dr. T. KCS and CZ-Android
STUDIOII       32128 APPLE//: Syntech's Studio II Seq for Passport Intf
DOCSSTUD        1152 APPLE//: Short Doc for Studio II
SEQMKIII.ARC  205996 IBM: Demo of Voyetra's Sequencer + MKIII.
MEGAROID.ARC   37632 ST: Demo of ST game
KDW8000.ARC    18432 DW8000: St Genpatch, a couple banks of patchs.
REVIEW.ARC     30848 Review your employees program; NEAT!
THKBELL.KRG     4096 Poly800: text, thick bell sound.
BOOMRANG.KRG    4096 Poly800: text, resonance rises and falls.
DREAMSWE.KRG    4096 Poly800: text, like old T.D. then swells.
SYNTHBUB.KRG    4096 Poly800: text, synth sound that "bubbles" at end
FXMASTER.ARC   22528 IBM: Control your Epson FX-80 (VG!)
TODAY.ARC      88064 IBM: What happened X years ago today Prog.
48TRK#1.ARC    19072 IBM/48: 48 Track PCII sequences of Bach, Mozart, etc.
48TRK#2.ARC    42752 IBM/48: More 48 Track PCII sequences...
48TRK#3.ARC    21248 IBM/48: Yet more 48 Track PCII sequences of Bach, etc.
48TRY.DOC       2560 DOC: documentation for using 48trk files
LCD.PRG         1024 ST: DEMO PRG. MORE THAN 16 COLLORS 3-D GRAPHS+SOUND
ERIK.UDD      167936 ST: DEMO PART TWO OF LCD.PRG
CALLWAIT.ARC     640 disables callwaiting to modem
ESQUIZIT.ARC    9786 ST: ESQ-1 Multi-funtion Librarian. !GREAT!
ITSASIN.ARC    19968 IBM/SEQ+: Pet Shop Boys "It's A Sin"
AMG.ARC         5120 IBM: Details on the Music Quest MIDI Starter System!
AMBIDRUM.ARC   87040 MIRAGE: Complete Drum kit w/lots ambience. IBM M-Lib.
DXVOICES.ARC   11264 TX81Z: DX-100 patches not in TX-81Z. IBM MIDIEX Format
ELECDRUM.ARC  118784 MIRAGE: Electronic Drum kit. IBM Mirage-Lib Format
REMTMIRG.ARC   41984 IBM/MPU: Load Mirage remotly from IBM PC.
TX2MIDIX.DOC    2048 TEXT: How-to MIDIEX to/from TX-81Z.
WALDARC.ARC    78848 IBM/SEQ+: Waldstein Sonota.
TAXI.V01        2560 IBM/PROMIDI: promidi sequence.
TAXI.LO1         384 IBM/PROMIDI: liner note for taxi.v01
SOUNDESI.PIT  229504 Midi Sampler, Editor & librarian.
FBMANUAL.ARC   16512 TEXT: Manual for Yamaha's FB-01..

Download Area #6 - MIDI Hardware/Software Product Descriptions & Reviews
```

```
                         Welcome to PAN's
           Synthesizer & MIDI Development Network
           ---------------------------------------

SYNTH & MIDI Menu:

Announcements        Member Directory
Classifieds          Poll
Conference           Shopping Service
Databases            Support Hotline
PAN Mail             Who's On
Entry Log            Help
Forum (Messages)     Exit
Magazines

SYNTH & MIDI>What do you want to do? DAT

Databases Available Menu:

General Interest     New & Noteworthy
Patches              Sequencing
MIDI Development     User Groups
Sampling             Guitar MIDI
Applications         Archives
Synth Maintenance

TOPIC>Which topic? PAT
Topic set to Patches.

Patches Menu:

Directory of Groups    Set Topic
Read (and Download)    Submit
Search (by Keyword)    Workspace
Narrow search          Help
Widen search           Exit

DBASES:Pat> (Dir, Read, Set, Exit) DIR

Directory of All Items:

126) CZ PATCHES (OPCODE)           DATA   2-MAY  CHANGELING
125) K5 SOUND CARDS 7 & 8          DATA   8-APR  KAWAI
124) K5 FACTORY PATCHES            DATA   8-APR  KAWAI
123) DAN'S DX/PIANO LIB            DATA  29-MAR  DDP
122) GUIADIV (DX7II/OPCODE)        DATA  23-MAR  ADSR
121) DX7 SOUNDS (VOYETRA FORMAT)   DATA  21-FEB  EXPLOIT
120) 50 BANKS OF DX7/TX816 SNDS    PROG   3-FEB  STEPPENWOLF
119) ALPHA_JUNO BANK #2 (OPCODE)   DATA  15-JAN  ARTBRAUN
118) ALPHA JUNO PATCHES (OPCODE)   DATA  12-JAN  ARTBRAUN
117) PCM70 3.01 PROGRAMS           PROG  12-JAN  DOUGMASLA
116) JX-8P PATCHES                 DATA   7-DEC  DEEPSPACE
115) TX-816 BASS PATCHES (OPCODE   PROG  26-OCT  NEWMUSIC
114) XPANDER FX2 (PROLIB)          DATA   4-OCT  DEEPSPACE
113) XPANDER PATCHES (PROLIB)      DATA   4-OCT  DEEPSPACE
112) KLEINSASSER DX7 #3 (OPCODE)   DATA   6-SEP  WEK
111) KLEINSASSER DX7 #2 (OPCODE)   DATA   6-SEP  WEK
110) TX819 VOICES                  DATA  27-JUL  CARLSTONE
109) HATCHECK TX/DX BANK           PROG  14-MAY  HATCHECK
108) CZ PATCHES (OPCODE)           PROG   7-MAY  PHYSY
107) DX7 GUITARS & FX (VOYETRA)    PROG   5-MAY  DOUGMASLA
More?
106) SEANMEL DX7 FRANCAISE         PROG   7-APR  ADSR
105) CZ101 PATCHES (VOYETRA)       DATA  10-MAR  DOUGMASLA
104) DX7 PATCHES (VOYETRA)         DATA  10-MAR  DOUGMASLA
103) BILL'S DX7 VOICES (OPCODE)    PROG  28-JAN  WEK
102) CZ-101 SOUNDS (OPCODE)        PROG  28-JAN  MHENRY
101) SYNCLAVIER TIMBRES            DATA  17-JAN  SKIPS
100) FIRST FB-01 SOUNDS            DATA  30-OCT  DAROACH
99) DX7 ORGANS AND CLAV (OPCODE)   DATA  28-OCT  DAROACH
98) KIRBY'S DX7 BANK (OPCODE)      PROG  17-OCT  LOVECIRCLE
97) DX7 ANIMALS & SFX (OPCODE FD   PROG  16-OCT  TP2
96) DX7 VOICE2 (OPCODE FORMAT)     DATA  16-OCT  TSTEPHENSON
95) DX7 VOICE1 (OPCODE FORMAT)     DATA  16-OCT  TSTEPHENSON
94) DX7 SFX4 (OPCODE FORMAT)       DATA  16-OCT  TSTEPHENSON
93) DX7 SFX3 (OPCODE FORMAT)       DATA  16-OCT  TSTEPHENSON
92) DX7 SFX2 (OPCODE FORMAT)       DATA  16-OCT  TSTEPHENSON
91) DX7 SFX1 (OPCODE FORMAT)       DATA  16-OCT  TSTEPHENSON
90) DX7 MISC1 (OPCODE FORMAT)      DATA  16-OCT  TSTEPHENSON
89) DX7 GENERIC1 (OPCODE FORMAT)   DATA  16-OCT  TSTEPHENSON
88) DX7 ETHNIC (OPCODE FORMAT)     DATA  16-OCT  TSTEPHENSON
87) DX7 WIERD3 (OPCODE FORMAT)     DATA  16-OCT  TSTEPHENSON
86) DX7 WIERD2 (OPCODE FORMAT)     DATA  16-OCT  TSTEPHENSON
85) DX7 WIERD1 (OPCODE FORMAT)     DATA  16-OCT  TSTEPHENSON
84) DX7 WIND4 (OPCODE FORMAT)      DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
More?
83) DX7 WIND3 (OPCODE FORMAT)      DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
82) DX7 WIND2 (OPCODE FORMAT)      DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
81) DX7 WIND1 (OPCODE FORMAT)      DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
80) DX7 WAYBANK (OPCODE FORMAT)    DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
79) DX7 STRING2 (OPCODE FORMAT)    DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
78) DX7 STRING1 (OPCODE FORMAT)    DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
77) DX7 RHODES2 (OPCODE FORMAT)    DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
76) DX7 RHODES1 (OPCODE FORMAT)    DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
75) DX7 PLUCKED (OPCODE FORMAT)    DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
74) DX7 PIANO1 (OPCODE FORMAT)     DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
73) DX7 PERCB (OPCODE FORMAT)      DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
72) DX7 PERCA (OPCODE FORMAT)      DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
71) DX7 PERC2 (OPCODE FORMAT)      DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
70) DX7 PERC1 (OPCODE FORMAT)      DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
69) DX7 ORGAN3 (OPCODE FORMAT)     DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
68) DX7 ORGAN2 (OPCODE FORMAT)     DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
67) DX7 ORGAN1 (OPCODE FORMAT)     DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
66) DX7 MALLETS1 (OPCODE FORMAT)   DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
65) DX7 GUITAR2 (OPCODE FORMAT)    DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
64) DX7 GUITAR1 (OPCODE FORMAT)    DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
63) DX7 COMBO (OPCODE FORMAT)      DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
62) DX7 CLAV1 (OPCODE FORMAT)      DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
61) DX7 CLANG1 (OPCODE FORMAT)     DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
More?
60) DX7 BRASS3 (OPCODE FORMAT)     DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
59) DX7 BRASS2 (OPCODE FORMAT)     DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
58) DX7 BRASS1 (OPCODE FORMAT)     DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
57) DX7 BELL1 (OPCODE FORMAT)      DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
56) DX7 BASS3 (OPCODE FORMAT)      DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
55) DX7 BASS2 (OPCODE FORMAT)      DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
54) DX7 BASS1 (OPCODE FORMAT)      DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
53) DX7 ANALOG4 (OPCODE FORMAT)    DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
52) DX7 ANALOG3 (OPCODE FORMAT)    DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
51) DX7 ANALOG1 (OPCODE FORMAT)    DATA  15-OCT  TSTEPHENSON
50) XYLO-MARIMBA PATCHES           DATA   2-OCT  DCLEWIS
49) TX SOUND EFFECTS LIBRARY       DATA   2-OCT  DCLEWIS
48) DX7 PATCHES ITALIAN #3         PROG  24-SEP  DOUBLE
47) DX7 PATCHES ITALIAN #2         PROG  24-SEP  DOUBLE
45) RAGSPATCHES                    DATA  20-SEP  STARMA
44) 32 DX PATCHES (OPCODE FORMAT   DATA  18-SEP  ZONE3
42) DX7 SOUNDS (OPCODE FORMAT)     PROG  14-SEP  DOUGHYATT
41) CZ PATCHES (TOTAL MUSIC FORM   DATA  10-SEP  LEHRMAN
40) 4 DW-8000 PATCHES (TEXT)       PROG  10-SEP  HILLHOUSE
39) CZ PATCHES                     DATA   1-SEP  MCOHEN
38) 2 CASIO PATCHES (APPLECAS)     DATA  13-JUL  RIK
37) CZ BASS                        TEXT  23-JUN  JSHIFFLETT
36) CASIO PATCHES                  TEXT  14-JUN  RIK
More?
35) ARTHOR'S PATCHES 1             DATA   2-JUN  ZONE3
34) OB8 PATCHES                    PROG   5-MAY  DOUBLE
33) CECCO DX7 PATCHES              PROG   5-MAY  DOUBLE
31) 32 DX7 PATCHES (MIDIEX)        PROG  17-APR  CIARI
30) 21 DX7 PATCHES                 PROG  24-MAR  JOHNDU
29) LYRICON (TEXT FORMAT)          DATA  22-DEC  RBROWNSTEIN
28) ELEC. PIANO/CLAV. (TEXT FORM   DATA  22-DEC  RBROWNSTEIN
27) LEAD SYNTH (TEXT FORMAT)       DATA  22-DEC  RBROWNSTEIN
26) HAMMOND ORGAN (TEXT FORMAT)    DATA  22-DEC  RBROWNSTEIN
25) VARIOUS DX7                    DATA  20-DEC  ATSUIMONO
24) ANALOG SYNTHS                  DATA  20-DEC  ATSUIMONO
23) EFFECTS, BELLS, DRUMS          DATA  20-DEC  ATSUIMONO
21) DX-7 PATCHES (OPCODE FORMAT)   DATA  18-DEC  ATSUIMONO
19) DX/TX SYS.EX (NO FORMAT)       DATA  17-DEC  BILLMONK
18) TEST VOICE (SINGLE)            DATA  17-DEC  BILLMONK
20) DX-7 SOUNDS (OPCODE FORMAT)    DATA  16-DEC  ATSUIMONO
17) ACOUSTIC PIANO FORTE           TEXT   8-DEC  RBROWNSTEIN
16) SYN-ST                         TEXT   8-DEC  RBROWNSTEIN
15) SE-001                         TEXT   8-DEC  RBROWNSTEIN
14) E_DR-1                         TEXT   8-DEC  RBROWNSTEIN
13) GUIRO                          TEXT   1-DEC  RBROWNSTEIN
12) HAND CLAPS #2                  TEXT   1-DEC  RBROWNSTEIN
11) CASTANET #1                    TEXT   1-DEC  RBROWNSTEIN
More?
10) JAPAN DRUM #4                  TEXT   1-DEC  RBROWNSTEIN
9) JAPAN DRUM #3                   TEXT   1-DEC  RBROWNSTEIN
8) CONGAS #2                       TEXT   1-DEC  RBROWNSTEIN
7) ELECTRONIC DRUMS #4             TEXT   1-DEC  RBROWNSTEIN
6) ELECTRONIC DRUMS #5             TEXT   1-DEC  RBROWNSTEIN
5) ELECTRONIC DRUMS #2             TEXT   1-DEC  RBROWNSTEIN
4) TOM-TOM #2                      TEXT   1-DEC  RBROWNSTEIN
3) FOUR DX-7 SOUNDS (TEXT)         TEXT  26-NOV  RBROWNSTEIN
2) DX-7 SOUNDS #2                  DATA  29-OCT  SYNTHMAN
1) DX-7 SOUNDS #1                  DATA   1-OCT  SYNTHMAN
```

KCB Systems Computer Music BBS
P.O. Box 1733
Denton, Texas 76202
Voz: 817 565-0730
Modem: 817 382-5778

Micro Music MIDI BBS
210 Marry Dr.
Atlanta, GA. 30341
Voz: 1-800 551-4251
Modem: 404 454-8059

MIDI-COM (Montreal)
483 Neptune
Dorval, Quebec Canada
H9S2L7
Modem: 514 744-7354

The Mixing Board
Modem: 718 479-9874

MIDI Manufacturers Assn. BBS
C/O Jim Cooper J.L. Cooper Electronics
1931 Pontius Avenue
West Los Angeles, CA 90025
Voz: 213 473-8771

COMPUSERVE MIDI/Musicforums
P.O. Box 20212
Columbus, Ohio 43220
617 457-6650

Hybrid Arts
11920 W. Olympic Blvd.
Los Angeles, CA 90064
Modem: 213 826-4288

MIDI Connection
212 594-2646

Alphasyntauri Users Group BBS
Modem: 201 661-1249

MIDI Conference Area
LFD Enterprises BBS
Modem: 317 875-7773

MIDI World Network
11920 W. Olympic Blvd.
L.A., CA 90064
Voz: 213 826-3777
Modem: 213 826-4288

MusicNet
P.O. Box 272
Beekman, N.Y. 12570
Voz: 914 724-3668
Modem: 1-800 643-7968
Modem: 914 442-4006

GEnie
Voz: 800 638-8369

SNAPP MIDI Board
Modem: 714 921-2255

Synergy BBS
Voz: 415 961-3811

SuperService East
2102 Osceola SE
Grand Rapids, MI 49606
Voz: 616 245-6635

MIDI LINE
Modem: 613 966-6823

Performing Artists Network (PAN)
P.O. Box 162
Skippack, PA 19474
Voz: 1-800 544-4005
Modem: 215 489-4640

Midi West MIDI BBS
3408 Meadowbrook Dr.
Mid West City, Oklahoma 73110
Voz & Modem: 405 733-3102

Todas las bases de datos mencionadas hasta el momento, son Americanas, en algunas de ellas no se indica el número de teléfono para conectar vía modem, en ese caso hay que registrarse verbalmente o por carta, desde luego el acceso

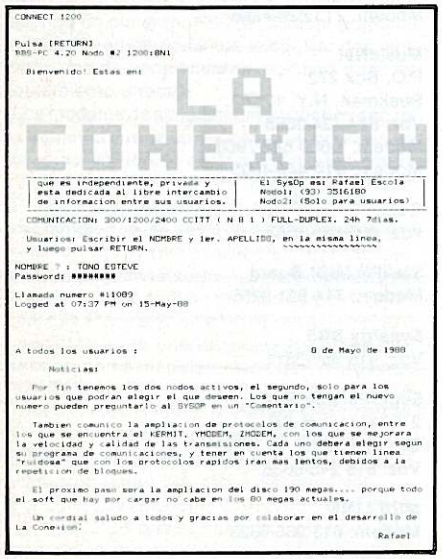
a éstas está reservado a quienes puedan afrontar facturas telefónicas bastante elevadas, ya que las conferencias intercontinentales no son baratas. Ahora vamos a ver algunas bases de datos más asequibles, ya que son españolas, algunas de ellas son privadas, es decir que hay que abonar una cuota anual para poder utilizarlas al cien por cien; de todas formas en la primera conexión con una base de datos se nos considera como invitado, esto supone un tiempo de conexión breve, y la posibilidad de darnos de alta, contestando a unas preguntas (nombre, dirección, población, ordenador, etc...), si deseamos ser miembros de la base de datos, deberemos contestar a las preguntas, y en un plazo de 24/48 horas ya podemos volver a conectar.

ATARI: (91) 652-02-87, **BBS ARANJUEZ** (91) 891-55-43, **FUNDESCO** (91) 250-94-47, **DEALER ELECTRÓNICO** (93) 319-29-37, **LA CONEXIÓN** (93) 351-61-80, **MAGNUM** (93) 650-22-56, **MAC-CALL** (971) 71-87-75, **TELE HOST** (972) 30-56-31, **EXPO-COM** (93) 323-70-35, **SITELSA** (93) 323-46-70, **Boletín Público de Barcelona (BPB)** (93) 417-19-59.

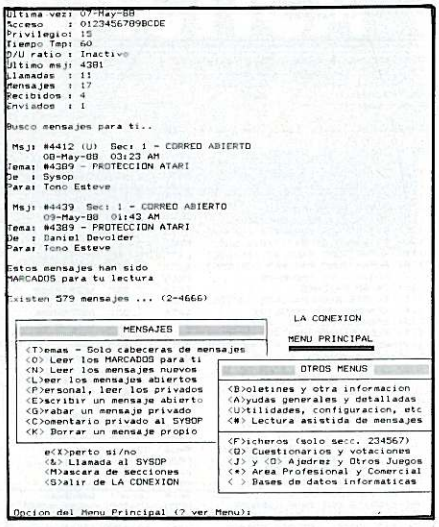
De todas las BBS mencionadas, las Americanas son exclusivamente dedicadas al MIDI. Aquí en España todavía no contamos con ninguna BBS exclusivamente dedicada al MIDI, pero eso no significa que en las bases de datos existentes se ignore el asunto del MIDI, tan sólo ocurre que hay un número muy reducido de músicos que utilicen las BBS españolas, y por tanto no hay muchas cosas; esto es cuestión de que todos los que estéis interesados en este tema, empecéis a realizar vuestros primeros pinitos con los modems y las BBS, y de esta forma seguro que empezarán a crecer las secciones dedicadas al MIDI.

UN PASEO POR LA CONEXIÓN

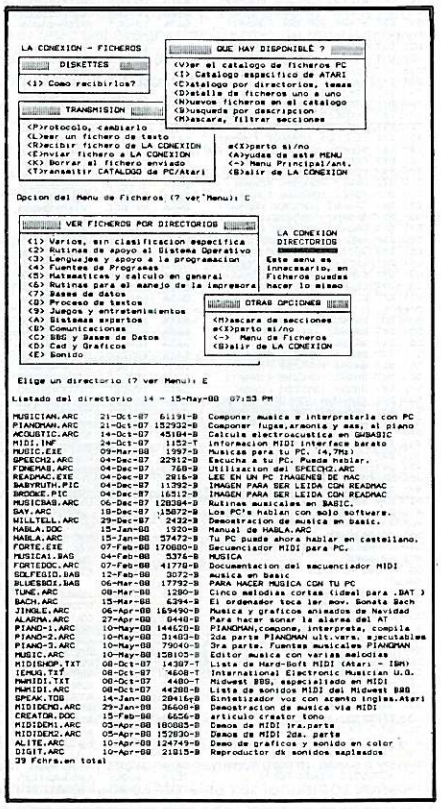
Ahora nos vamos a dar una vuelta por La Conexión, que es una base de datos privada. La Conexión se localiza en Barcelona y es una BBS que ha ido creciendo muy rápidamente, la cuota que hay que pagar no es nada exagerada (unas 6.000 ptas. al año). Bien vamos allá...



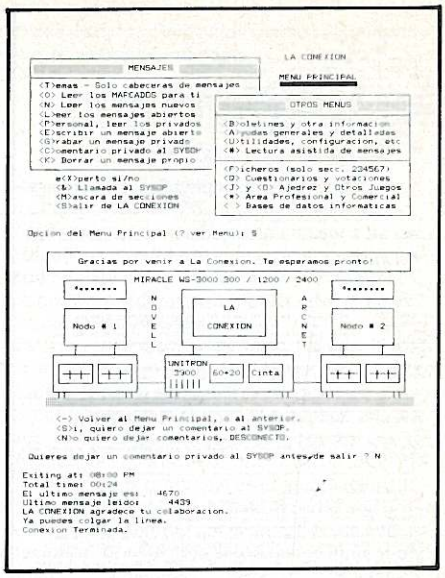
En la fig. 1 podéis ver el primer paso, que es marcar el número de teléfono a través del ordenador, (ATD, 351 61 80), después de breves momentos, y suponiendo que la línea telefónica no esté ocupada, podemos ver en pantalla un mensaje de CONNECT 1200, este mensaje lo envía el modem indicando que ha establecido comunicación, el siguiente mensaje lo manda el BBS, y nos pide que pulsemos RETURN en el teclado de nuestro terminal. A partir de este momento ya estamos en modo ON LINE, a partir de aquí la base de datos nos va transmitiendo instrucciones y opciones en forma de menús donde podemos seleccionar lo que deseemos. El siguiente paso es introducir nuestro nombre, cuando lo hemos hecho el BBS averigua en sus archivos si somos un usuario registrado o no. En caso de que seamos miembro del BBS se nos solicita que tecleemos nuestra palabra clave de identificación, si la tecleamos incorrectamente o no tenemos palabra clave la BBS nos cuelga el teléfono y nos impide seguir adelante. Si somos un usuario invitado, es decir que no tiene nuestro nombre registrado, nos da opción a registrarnos y de abonar la cuota correspondiente (en caso de que sea privada). Bien, una vez introducidos los nombres y el password (palabra clave), se nos informa de nuestras estadísticas y de si hay algún mensaje para nosotros (fig. 2), acto seguido se nos envía el menú princi-



pal de opciones, desde aquí podemos acceder a distintas secciones, por ejemplo si pulsamos la «F» nos vamos a la sección de ficheros, (fig. 3),



en cada sección suele aparecer un nuevo menú con las opciones disponibles, en esta comunicación de muestra, hemos pedido un listado de los directorios disponibles y del listado detallado de uno de estos directorios, (sección SONIDO). Bien, por último cuando desconectamos se nos da la oportunidad de dejarle un mensaje privado al SYSOP, el SYSOP es el operador del sistema, que es quien regula el correcto funcionamiento del BBS y quien se encarga del mantenimiento de todo el sistema, si no queremos dejar ningún mensaje el BBS nos indica que ya podemos colgar el teléfono (fig. 4).



Este pequeño paseo puede ser una muestra de lo que os podéis encontrar por ahí; ya véis que no es demasiado complicado, y que las posibilidades son muchas...

EL FUTURO DE LAS BBS

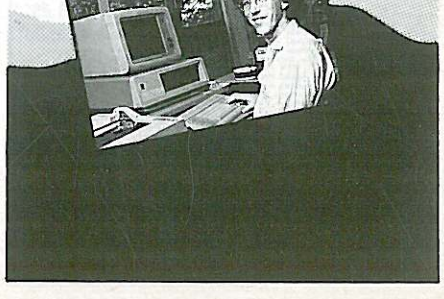
Desde luego, en un futuro no muy lejano, las BBS se van a convertir en centros de información muy valiosos, incluso hay proyectos de poder utilizar una BBS para conectar con el resto del mundo usándola como enlace. La capacidad de las BBS está creciendo a pasos agigantados, hace unos pocos meses una base de datos normal podía tener un disco de 10 megas, hoy es normal encontrar 80 megas.

Como os comenté en el artículo pasado, VENTAMATIC está preparando una BBS, que estará dedicada en su mayor parte a la cuestión musical, el acceso a esta BBS será libre a todo el mundo, pero también tendrá secciones privadas para los clientes de Sistemas Midi, los cuales podrán gozar de más ventajas. El contenido de esta BBS, todavía no está decidido en su totalidad, pero como secciones aseguradas estarán las de sonidos para sintetizadores, programas para edición y transmisión de sonidos, así como secciones con novedades, listas de precios, sección de venta vía modem, y un montón de cosas más. Espero que todos los músicos la utiliceis.

COLGAMOS...

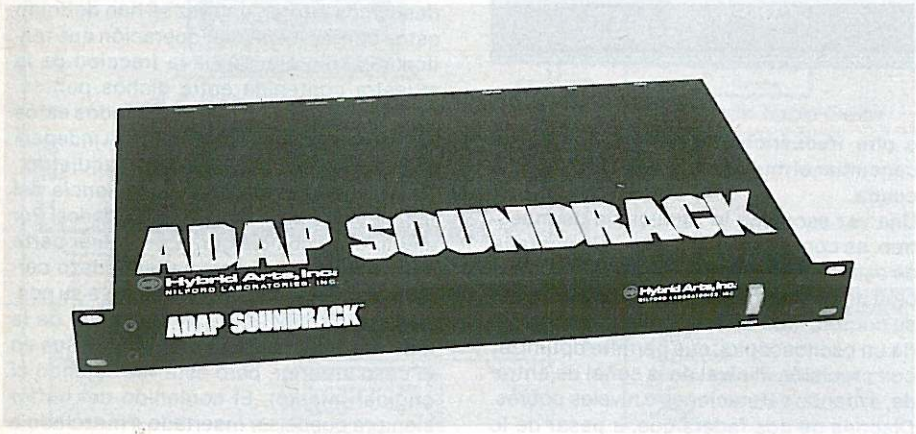
Bien ya se me ha terminado el tiempo de conexión y debo colgar el teléfono... para despedirme sólo quiero deciros una cosa: esto no es tan complejo como pueda parecer un un principio, asi que valor y al toro, y cuidado con la factura telefónica que son los cuernos de este toro electrónico...

■ **TONO ESTEVE.**



TEST

ADAP SOUND RACK



EL PROYECTO ADAP

No cabe la menor duda de que Hybrid Arts es una de las primeras compañias que apostó sin reservas por el ordenador Atari ST; empezó a desarollar software para este ordenador prácticamente antes de que fuera lanzado al mercado.

Después de comercializar toda una serie de editores para los sintetizadores más populares (DX, CZ, etc.), el primer pograma libreria genérica y manipulador de datos MIDI (Genpatch) y uno de los secuenciadores más potentes que existen para el ST (SMPTE-TRACK) anunció, en los primeros dias de 1987, el lanzamiento de un producto totalmente nuevo: un software y hardware que convertirian al ST en un sampler profesional de 16 bits, con extensísimas posibilidades de edición y la opción de grabación directa a disco duro.

Posiblemente, Hybrid Arts anunció demasiado pronto el lanzamiento de este nuevo producto; provocó una espectación que le condujo casi hasta la mitificación, cuando casi nadie lo habia visto todavía. Las ferias internacionales se sucedían y los asistentes a éstas tenian que conformarse con admirar pre-versiones incompletas del programa; esto hizo que, a más de uno, se le enfriara considerablemente el entusiasmo inicial. Finalmente, el proyecto ADAP llegó al mercado, aunque no puede considerarse cerrado: han aparecido ya tres versiones de software y el potencial que encierra no está todavía explotado totalmente. Y esta es una de las primeras consideraciones que hay que hacer cuando se habla del sistema ADAP: es un proyecto ambicioso, diseñado como un sistema abierto capaz de crecer a medida que crecen las necesidades tecnológico-musicales del momento. Veamos lo que es y en qué se convertirá.

CURSILLO ACELERADO DE FILOSOFÍA

Antes de abordar una descripción del sistema ADAP, conviene hacer una serie de reflexiones sobre su filosofía de diseño y, consecuentemente, sobre su campo de aplicación.

De entrada, debe tenerse en cuenta que este sistema no ha sido ideado como alternativa a los samplers diseñados bajo las mismas directrices ideológicas de los sintetizadores, y que son los que estamos acostumbrados a ver por ahí. Por ejemplo, el sistema ADAP carece de filtros, LFO'S, fase de relajamiento en las envolventes y alguna que otra prestación más, que son habituales de los samplers basados en teclado.

Contrariamente a lo que pueda parecer, estas ausencias (que no tienen porqué ser definitivas) no se producen por omisión, sino por una simple cuestión de prioridades; han sido dejadas de lado —de momento— para concentrar todos los esfuerzos en el verdadero objetivo del sistema ADAP: las aplicaciones de grabación, producción y postproducción de audio o vídeo. El sistema ADAP ha sido concebido bajo la inspiración del concepto de workstation (centro de trabajo).

Esta idea no es en absoluto nueva; compañias como NED (Synclavier), Fairlight o AMS llevan un buen número de años trabajando y desarollando productos en esa dirección. Su principal objetivo es permitir que todos los pasos de la grabación se realicen dentro del medio digital, mucho más flexible que el analógico y, en principio, mucho menos susceptible a generar problemas de ruido. Eventualmente, pueden sustituir a la cinta magnética como soporte de grabación aunque, como es bien sabido, sus precios son increiblemente altos.

El sistema ADAP pretende convertirse en una estación de trabajo de este tipo, pero a un precio muchísimo más asequible. Naturalmente, las prestaciones de un Fairlight o un Synclavier seguirán estando muy por encima del sistema ADAP, pero éste permitirá que un buen número de estudios pequeños (incluso domésticos) puedan introducirse, con un buen nivel de calidad, en este nuevo campo. Esto explica porqué Hybrid ARTS concentra antes sus esfuerzos —por ejemplo— en conseguir buenas grabaciones sobre disco duro, que en implementar otras prestaciones propias de los samplers utilizados como teclado.

ANATOMÍA DEL SISTEMA

ADAP (Analogue/Digital Audio Processor) se presenta bajo la forma de un rack estándard de 19", 1 unidad (que es el centro neuralgico del sistema), un digitalizador de muestras (una caja que se conecta al port de cartuchos del ST) y un disco de software. El sistema es completado —evidentetemente— por el ST en sí mismo con su correspondiente monitor, que puede ser tanto monocromo de alta resolución, como color. Si es necesario trabajar con un teclado, éste puede conectarse vía MIDI directamente al ordenador Atari.

El sistema ADAP, que ofrece una polifonía de seis voces, funciona con ordenadores Atari ST que incorporen, por lo menos, 1 Mb de memoria RAM. La tabla 1 muestra los tiempos de muestreo obtenibles con las diferentes configuraciones de memoria que ofrecen los ordenadores Atari.

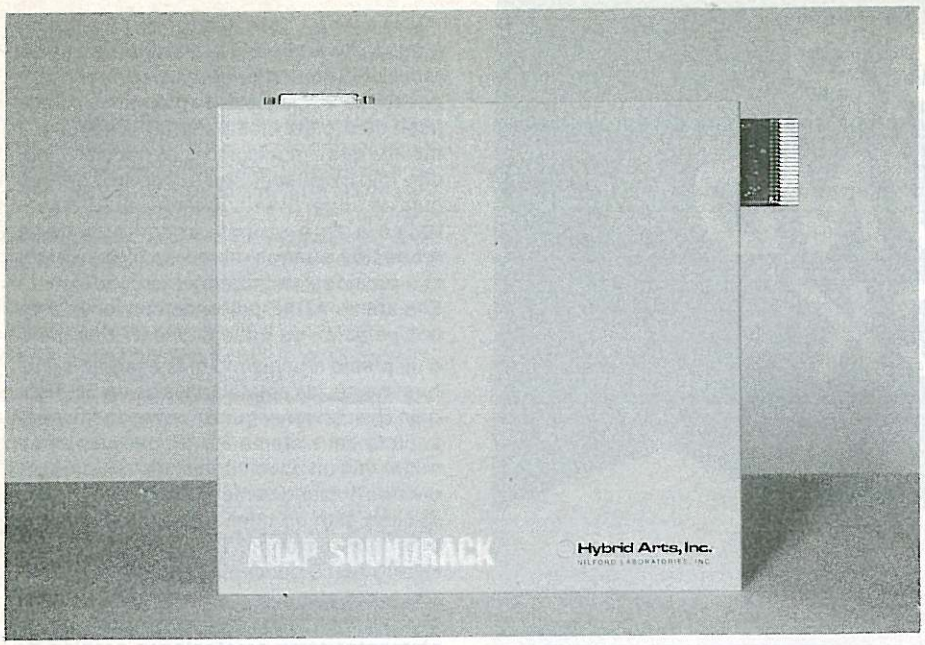
Una vez interconectados todos los elementos mencionados, podemos pasar a poner en marcha el software que, básicamente, opera con seis pantallas diferentes: pantalla de edición, pantalla de teclado, pantalla de rack, SMPTE, analizador de espectro y osciloscopio.

CON LAS MANOS EN LA MASA

Para ilustrar algunas de las más importantes posibilidades que ofrece el ADAP (en su actual estado de desarollo), vamos a seguir el proceso de realización de una muestra.

Para empezar, es necesario activar la pantalla de edición. Indudablemente, esta es la pantalla más utilizada por el usuario. Se encuentra dividida en dos porciones: la superior dedicada a la visulización y manipulación de la muestra; la inferior, aloja a un buen número de iconos que permiten, cada una de ellos, la activación de un comando concreto.

Esta pantalla no sólo sirve para manipular



las muestras realizadas con el sistema ADAP, sino que puede utilizarse para manipular muestras procedentes de otros samplers. Efectivamente, entre las múltiples habilidades del ADAP se encuentra la de ser capaz de leer diskettes de otros samplers (a través de la disquetera del propio Atari) y engullirlas para su manipulación y reproducción. Actualmente, es capaz de leer diskettes de Akai S-900, Ensoniq Mirage, Prophet 2000, E-mu Emax, Korg DSS 1 y los samplers Roland.

La primera operación a realizar sobre la pantalla de edición es la de ajustar la frecuencia del muestreo (véase la tabla 1 como orientación). El sistema ADAP permite trabajar con muestras más largas gracias a la implementación de la compresión de datos. Sin embargo, utilizar esta posibilidad debe considerarse como terreno resbaladizo; la degradación de la calidad del sonido cuando se usa esta opción es notable.

Mediante la función **Sound Thru** on/off, es posible escuchar los resultados que provocan las diferentes frecuencias de muestreo sobre el sonido a muestrear. De esta forma, es posible escuchar cuál será la calidad del sonido una vez muestreado a una o otra frecuencia permitiendo, antes de consumar el muestreo, decidir la más adecuada.

Una vez escogida la frecuencia de muestreo, es conveniente abandonar la pantalla de osciloscopio. Esta ofrece una visualización de la forma de onda de entrada (como su nombre indica, idéntica a la que ofrecería un osciloscopio), que permite optimizar con precisión el nivel de la señal de entrada, evitando saturaciones o niveles pobres. Dispone de dos faders que, a pesar de lo que pueda parecer, no ofrecen control sobre la señal de entrada.

Mediante la función **Freeze,** puede congelarse en pantalla una porción de la señal de entrada para un análisis más exhaustivo. Una vez optimizado el nivel de entrada, podemos volver a la pantalla de edición, e iniciar el proceso de muestreo. Inmediatamente que este ha concluido, en la zona superior de la pantalla de edición se muestra la representación gráfica de la forma de onda muestreada. A partir de este momento, podemos disparar la muestra tanto desde la propia pantalla de edición, como desde un teclado MIDI; en este último caso, la muestra puede reproducirse dentro de cualquiera de los 128 valores de nota que reconoce el MIDI. A partir de aquí, podemos empezar a alucinar de verdad.

Tabla 1

COMPUTER MEMORY	SAMPLE RATE	SAMPLE TIME
1 MEG	44.100 kHz	Approx. 7 seconds
	31.250 kHz	Approx. 10 seconds
	22.050 kHz	Approx. 15 seconds
	15.625kHz	Approx. 30 seconds
2 MEG	44.100kHz	Approx. 15 seconds
	31.250kHz	Approx. 20 seconds
	22.050kHz	Approx. 41 seconds
	15.625kHz	Approx. 80 seconds
4 MEG	44.100kHz	Approx. 41 seconds
	31.250kHz	Approx. 58 seconds
	22.050kHz	Approx. 83 seconds
	15.625kHz	Approx. 117 seconds

La inmensa mayoría de los procesos de edición se realizan de forma gráfica. Todas las manipulaciones pueden efectuarse sobre la totalidad de la muestra, o sólo sobre una porción de ella, definida por el usuario. Esto es posible gracias a que el ADAP dispone de un buffer de edición, que no es más que una parte de memoria, separada de la principal, que permite el almacenamiento de un fragmento de la muestra —mientras se está manipulando el resto— o la totalidad de ella, mientras se carga (o se muestrea) otro sonido.

Cuando se está editando, borrando, o cambiando una parte de la muestra, y se pretende dejar el resto de ella intacto, es necesario definir la porción que se desea manipular. Esto se realiza de forma fácil y rápida, marcando —usando el ratón— los puntos de inicio y final de la porción que deseamos alterar; una vez se han definido estos puntos, cualquier operación que realicemos sólo afectará a la fracción de la muestra contenida entre dichos puntos. Cuando se trabaja en estéreo, todos estos ajustes puden realizarse de forma independiente para el canal derecho e izquierdo.

Como puede apreciarse, la presencia del buffer ofrece un sinfín de posibilidades. Por ejemplo: es posible cortar cualquier parte de la muestra y almacenar el pedazo cercenado en el interior del buffer para su posterior utilización, o copiar una parte de la muestra (que representa lo mismo que en el caso anterior, pero esta vez dejando el original intacto). El contenido del buffer siempre puede ser insertado o mezclado a cualquier punto de la muestra, o a otra diferente.

El volumen total de la muestra, o cualquier parte de ella, puede ser aumentado o disminuido a voluntad, y es posible dibujar «a mano» (con el ratón) las envolventes. El ratón también permite dibujar a mano cualquier forma de onda.

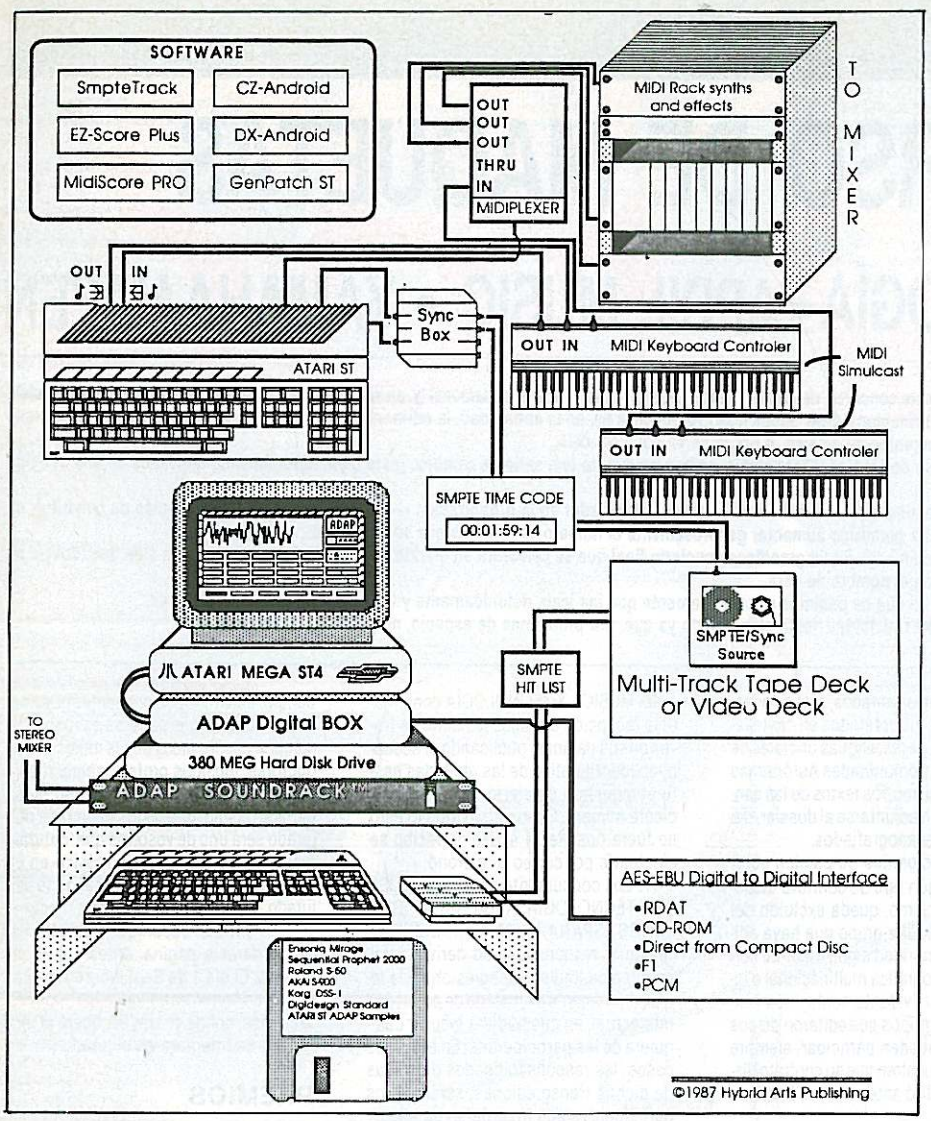
Existen dos funciones más dignas de destacar: los **Loopings** pueden realizarse tanto en la fase de sostenimiento, como en la de decaimiento, y las funciones **Strech** y **Squeeze,** que permiten aumentar o disminuir a voluntad el tono de la muestra.

LA PANTALLA DE TECLADO

Esta página permite la asignación de los sonidos muestreados a diferentes zonas de teclado; cada una de estas configuraciones puede ser almacenada como un preset.

Es posible ubicar cualquier muestra en cualquier zona del teclado; incluso es posible realizar disposiciones en las que el rango de las muestras sobre el teclado no sea contínuo; por ejemplo, puede hacerse que las teclas negras activen una muestra y las blancas activen otra diferente. Además, estas muestras puden ser transpotadas cuatro octavas hacia arriba o hacia abajo.

La última versión del ADAP funciona en el MIDI Modo 4, que permite que cada muestra pueda disponer de su propio canal MIDI. Pueden superponerse hasta seis sonidos diferentes en una sola tecla. En función de la velocidad de pulsación, puede pasarse de un sonido a otro.



LA PANTALLA DE RACK

Aunque ya están resueltos, esta pantalla presentaba ciertos problemas en la primera versión del software ADAP.

Actualmente, la activación de esta pantalla pone en funcionamiento tres procesadores digitales de señal que pueden utilizarse, en tiempo real, con una señal de entrada y/o con sonidos muestreados.

El primero de los efectos disponibles recibe el nombre de **Pitch Bend**, aunque no tiene gran cosa que ver con la rueda controladora que incorporan casi todos los sintetizadores. Su función es muestrear la señal presente en la entrada de audio (o el de la muestra que se está reproduciendo), realizar un looping y transponer su tono en un rango determinado.

El siguiente procesador, llamado **Function Generator**, genera formas de onda simples (senoidal, diente de sierra, triangular o cuadrada) de una frecuencia definible por el usuario, que puede ser usada como referencia para afinar otros instrumentos o para el calibrado de otros equipos.

El tercero de estos procesadores es, indudablemente, el más popular; se trata de un **Retardo Digital**. Los parámetros controlables son el Tiempo de Retardo, Realimentación, Modulación y Mezcla entre Señal Directa y Retardada.

Este tercer procesador puede trabajar (como el caso de los anteriores) en tiempo real con una señal externa; sin embargo, este efecto también puede ser añadido a una muestra en memoria, de forma que el efecto de retardo pase a formar parte de la misma.

De momento sólo están disponibles estos tres efectos, aunque está previsto que futuras ampliaciones permitan la creación de efectos de flanger, chorus, phasing y reverberación.

LA PANTALLA SMPTE

Esta página, incorporada a la última versión, permite que el material almacenado en el sistema ADAP pueda ser sincronizao con películas o material grabado en cintas audio.

La característica más destacada de esta nueva implementación es la función de carga automática de muestras, que permite disponer de una lista de eventos que contenga más muestras de las que caben en la memoria disponible. En este caso, el sistema aprovecha los tiempos libres (es decir, aquellos en los que no está siendo reproducida ninguna muestra) para cargar los eventos que le quedan en lista y no habian podido ser cargados por falta de memoria.

LA PANTALLA ANALIZADOR DE ESPECTRO

Esta pantalla proporciona un análisis espectral de las muestras con las que se está trabajando.

En el sistema ADAP, y a diferencia de otros sistemas más sofisticados (como es el caso de Fairlight o el Synclavier) la representación espectral es solamente bidimensional. Su utilidad real es, por el momento, bastante limitada; a pesar de ello, en ocasiones puede resultar de gran utilidad para tener una idea aproximada de la estructura armónica del sonido que se está trabajando.

LA HISTORIA AÚN NO SE HA TERMINADO

Lo expuesto hasta aquí son —a grandes rasgos— las prestaciones que ofrece actualmente el sistema ADAP; sin embargo, el proyecto sigue creciendo. Hybrid Arts ya ha anunciado el inminente lanzamiento del ADAP-II que, entre otras cosas, podrá ser utilizado como interface directo AES/EBU para todas las unidades ADAP. Este interface permitirá la transferencia de audio digital hacia el ADAP desde equipos que utilicen el estandard AES/EBU (reproductores Compact Disc, equipos de audio digital Sony, etc).

Además, dispondrá de los correspondientes interfaces para realizar grabaciones directas a disco duro. En este caso, el tiempo de grabación estará limitado solamente por la capacidad del disco utilizado; por ejemplo, un disco con una capacidad de 750 Mb podrá registar 48 minutos (a una frecuencia de 44.1 KHz) o 68 minutos (a una frecuencia de 31 KHz).

FIN

Indudablemente, el sistema ADAP no es recomendable a aquellos que busquen un sampler para irse de «bolo». Sin embargo, sí puede ser de gran utilidad para el trabajo en estudio y post-producción de vídeo, así como a aquellos interesados en la investigación sonora.

El precio del sistema ADAP lo hace asequible a aquellos interesados en meterse en el audio digital, pero no pueden permitirse el desembolso que supone un sistema superior. En líneas generales, puede considerarse que es un sistema bastante barato, dadas sus posibilidades y la calidad de los resultados que obtiene. De alguna manera, puede calificarse al ADAP como un **Fairlight de pobre**. Pero esto no quiere decir que sus posibilidades sean pocas; por el contrario, los que han apostado por el sistema ADAP podrán disponer, en un plazo razonable de tiempo, de un sistema de audio digital, cuyos equivalentes en el mercado cuestan varias veces más.

El precio del sistema ADAP-I es de 360.000 ptas. (I.V.A incl.) y su importador es Ventamatic. ■ **JAVIER LANAU**

CONCURSO DE MAQUETAS

MÚSICA Y TECNOLOGÍA • APRIL MUSIC • YAMAHA-HAZEN

Música y Tecnología, April Music y Yamaha-Hazen convocan este concurso, destinado a descubrir y promocionar a nivel nacional (y, en su caso, internacional) a nuevos grupos españoles.

Como probablemente sepais, April Music pertenece a la multinacional SBK Songs (ex-CBS Songs) y es, en la actualidad, la editorial líder en España. Yamaha-Hazen es la empresa más importante de este país, dentro del terreno de los instrumentos musicales. A nosotros ya nos conoceis.

Desde que convocamos este concurso en el anterior número de Música y Tecnología, se han producido una serie de cambios (para bien, naturalmente) derivados de una acogida mucho mayor de la que esperábamos en principio.

De entrada —y tal como habreis observado en el encabezamiento— se cuenta con un nuevo colaborador en la organización —Yamaha-Hazen— lo que, además de constituir un importantísimo refuerzo en la aportación de infraestructura, ha permitido aumentar generosamente el número de premios que se otorgarán.

Otra novedad es la de que los grupos ganadores serán proclamados en un grandioso concierto final que se celebrará en Madrid, el día 2 de Diciembre, en una sala que todavía no ha sido determinada; se comunicará con suficiente antelación el nombre de ésta.

Las bases también han sido ligeramente modificadas, por lo que os pedimos encarecidamente que las leais detenidamente y las cumplais escrupulosamente.

En el próximo número, publicaremos la relación de las cintas recibidas hasta el momento ya que, por problemas de espacio, no podemos incluirla en éste.

BASES

1. Los participantes deberán presentar uno o dos temas, cuya duración total no debe exceder de 6 minutos ni ser inferior a 3 minutos.

2. Los trabajos deberán acompañarse de una ficha técnica de la grabación y un dossier sobre el grupo (historial, datos personales, etc.) así como fotografías o diapositivas recientes (y con un mínimo de calidad).

3. El formato de presentación de los trabajos será de cassette estándard (velocidad 4,75 cm/seg, mono o estéreo). En consecuencia, no se consideraran formatos estandard los trabajos presentados en bobina abierta, cassettes de cuatro pistas tipo portaestudio, y los formatos de vídeo Hi-Fi.

4. Cada uno de los participantes deberá idear un seudónimo, frase o lema que le servirá como identificación frente al jurado. Es muy importante que, tanto en el estuche como en la propia cassette, venga consignado claramente dicho lema o seudónimo (sin ningún otro tipo de identificación). De esta forma, el jurado no conocerá la verdadera identidad del autor/autores hasta que haya emitido el fallo. A la recepción de los trabajos en esta redacción, el dossier que contenga los verdaderos datos y material gráfico de los participantes, se archivará en una carpeta lacrada que no será abierta hasta que el jurado haya designado los trabajos ganadores. Naturalmente, el seudónimo, frase o lema escogido por los autores como identificación frente al jurado, no debe dar la menor pista sobre su verdadera identidad. Esta redacción se compromete a, bajo ninguna circunstancia, dar a conocer la verdadera identidad de ningún participante a miembro alguno del jurado, antes de la emisión del fallo.

5. Sólo se aceptará una cinta por intérprete.

6. Se aceptará cualquier tipo de música (R&R, Jazz, Heavy, Pop, Funky, Planeadora, Rock Sinfónico, o lo que sea) siempre y cuando se respeten las demás condiciones.

7. En los temas cantados, sólo se aceptarán aquellos interpretados en castellano, cualquiera de las lenguas oficiales de las diferentes Comunidades Autónomas e inglés. Así mismo, los textos de las canciones deberán adjuntarse al dossier, debidamente mecanografiados.

8. Los participantes no pueden estar sujetos a ningún tipo de contrato discográfico. Así mismo, queda excluido del concurso cualquier grupo que haya editado con anterioridad algún material con cualquier discográfica multinacional o independiente. Evidentemente, los exmiembros de grupos que editaron discos en su día, sí pueden participar, siempre y cuando demuestren que su contrato discográfico finalizó antes del 1 de Enero de 1988.

9. Todos los temas presentados a concurso deben estar libres de compromiso editorial. Debe tratarse de temas totalmente inéditos, por lo que no se aceptarán temas que hayan recibido algún tipo de premio en otros concursos.

10. Los participantes, tanto si resultan ganadores como si no, aceptan que APRIL MUSIC (SBK SONGS España) puede escoger (además del ganador) los temas que le parezcan adecuados para su edición.

11. El concurso está abierto a cualquier músico, tanto si es súbdito español como extranjero, siempre que resida oficialmente en España.

12. El jurado se reserva el derecho de declarar desierto cualquiera (o todos) de los premios, en caso de que ninguno de los trabajos se haga acreedor de ellos.

13. La fecha tope de recepción del material será el 15 de Octubre de 1988. Esta fecha no podrá ser prorrogada.

14. El jurado seleccionará a los 6 mejores grupos finalistas, que participarán en un concierto a celebrarse en Madrid el día 2 de Diciembre. Durante dicho concierto, se seleccionarán los ganadores.

15. Los seleccionados para participar en la final, se comprometen a que, en este concierto, interpretarán los temas utilizando instrumentos YAMAHA, que suministrará YAMAHA-HAZEN para la ocasión.

16. MÚSICA Y TECNOLOGÍA confirmará la recepción de todas las cintas a través de sus páginas, publicando el seudónimo identificativo de las recibidas hasta el momento de cierre del correspondiente número. Si por algún motivo esto no fuera posible, el acuse de recibo se efectuaría por correo o teléfono.

17. Los concursantes eximen a MÚSICA Y TECNOLOGÍA, APRIL MUSIC (SBK SONGS ESPAÑA) Y YAMAHA-HAZEN de cualquier responsabilidad derivada del plágio o cualquier transgresión de la legislación vigente en materia de propiedad intelectual, en que pudiera incurrir cualquiera de los participantes. En todos los casos, las responsabilidades derivadas de dichas transgresiones, serán de los participantes que incurrieran en ellas.

En caso de cualquier reclamación o conflicto, tanto los participantes como la organización se someten a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales de Barcelona.

18. El material debe ser enviado a MÚSICA Y TECNOLOGÍA, C/ Córcega 89, entlo., 08029 Barcelona.

NOTA MUY IMPORTANTE

Todo el material que se haya recibido en esta redacción antes de la convocatoria de este concurso NO entrará en él ya que, en la inmensa mayoría de los casos, no se ajusta a las normas establecidas en las bases. Por lo tanto, aunque ya nos hayas enviado una cinta para la sección K7's es necesario que nos envies otra que cumpla con los requisitos expuestos en las bases.

JURADO

Estará compuesto por un número impar de personas (para evitar empates), cuyos nombres se facilitarán a su debido tiempo. Está formado por gentes que han desarrollado largas carreras en todos los campos relacionados con la música: productores, músicos profesionales, técnicos de sonido, periodistas, promotores, etc. Así mismo, uno de los miembros del jurado será uno de vosotros que, naturalmente, no participe como músico en el concurso. Así, si quieres formar parte del jurado —y no piensas presentar ninguna cinta— envía el cupón que encontrarás al pie de esta página, antes del 31 de Agosto. El día 1 de Septiembre celebraremos un sorteo entre todos los cupones recibidos, donde el azar escogerá al lector que se integrará en el jurado.

PREMIOS

1.—El ganador recibirá como premio la producción de un mini-elepé (o elepé) que tendrá una difusión comercial en el mercado nacional. Según el interés y potencial creativo e interpretativo del ganador del mini-elepé, este podrá convertirse en un elepé y tener una difusión internacional, si se considera que su contenido es adecuado para otros mercados. Además, este primer clasificado recibirá un sintetizador Yamaha DX 7-II FD.

2.—El segundo clasificado obtendrá un controlador de viento Yamaha WX7 y un módulo sintetizador TX 81Z.

3.—El tercer clasificado recibirá una batería acústica Yamaha POWER V.

4.—Se editará una cinta cassette incluyendo los mejores temas presentados a concurso (excluyendo los que firmen contrato con SBK Songs, por motivos obvios). Esta cinta podrá ser adquirida, al precio de coste, por los lectores y suscriptores de M&T. Por otro lado, esta cinta se distribuirá entre todos los medios informativos (prensa, radio, TV, etc.) y musicales (contratación, management, etc.) del país.

Deseo formar parte del jurado en el Concurso de Maquetas M&T/April Music/Yamaha-Hazen.

NOMBRE .....

APELLIDOS .....

DIRECCIÓN .....

POBLACIÓN ..... C.P. .....

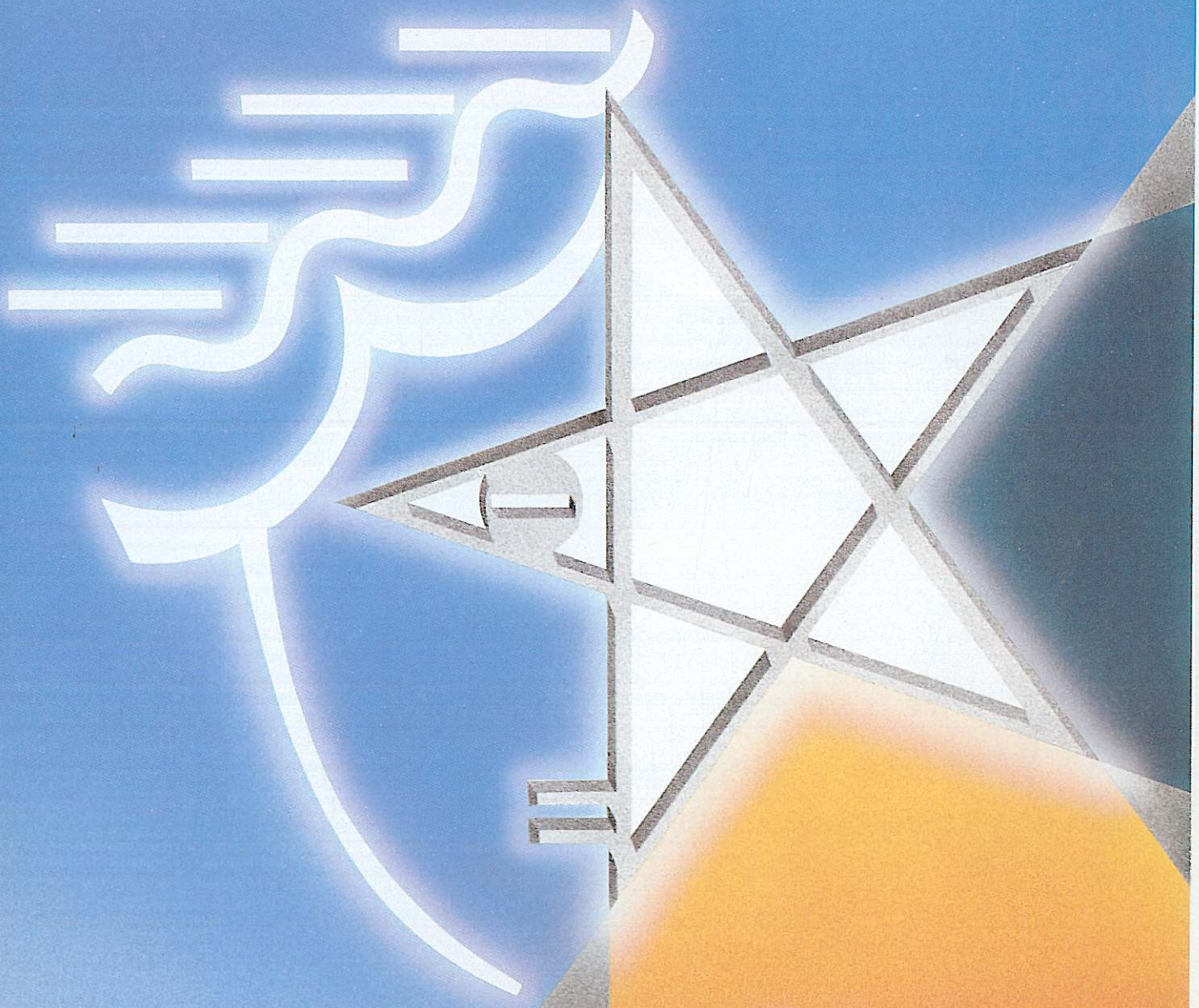
N.º TELÉFONO ..... (.....) .....

EDAD .....

PROFESIÓN .....

Enviar a: MÚSICA Y TECNOLOGÍA, C/ Córcega 89, entlo. Barcelona 08029.

SBK songs



MARCAMOS LA DIFERENCIA

SBK SONGS ESPAÑA S.R.L. Pº de la Castellana, 93 Madrid 28046 Tlfs. 456 2400
Filial de SBK ENTERTAINMENT WORLD INC. 456 2461
Tlx. 22890

ENTREVISTA

TOMÁS SAN MIGUEL

ROMPER LA ESTATICIDAD DEL SONIDO ELECTRÓNICO

La impresión más fuerte de su vida la recibió el día en que un cura le mostró su órgano (el de la iglesia, of course). A partir de entonces, Tomás San Miguel decidió que lo suyo era la música. Con una mano delante y otra detrás, viajó a Estados Unidos, y estudió en la mítica Berklee. En Reaganlandia ejerció de transcriptor, productor, compositor, músico de sesión, etc. Pero la morriña no perdona y —voilà—: otra vez en España.

Que el viajar y ver mundo da otra perspectiva de las cosas, está fuera de toda duda; y si no lo crees, sigue leyendo y lo comprobarás.

M&T.— Podrías empezar haciendo un poco de autobiografía...

T. San Miguel.— Casualmente, el otro día estaba recordando cuando tuve mi primera impresión fuerte con la música; ocurrió cuando tenía 5 años. Por aquel entonces, yo había empezado a estudiar solfeo con un profesor que era cura, y que tocaba el órgano en la catedral de Vitoria. Un día, me llevó a ver el órgano, me sentó frente a él, y me dijo que tocara algo. Entonces yo no sabía tocar, pero el sonido tan increíble que producía aquel órgano, me produjo una sensación muy fuerte. De alguna manera, estoy seguro de que esta experiencia me ha marcado, en el sentido de buscar siempre en la música, texturas y colores.

Empecé a estudiar piano y acordeón, y más tarde me vine a Madrid —en el 70—, donde acabé la carrera de piano y solfeo; lo que se podía estudiar en aquella época —hace unos quince años—, que era bastante limitado. Tuve la suerte de tener una buena profesora, y siempre me examiné por libre.

En el año 79 me fui a Estados Unidos, con la idea de ir a estudiar a Berklee; en aquel momento estaba muy metido en el mundo del jazz.

M&T.— Antes de marcharte a Estados Unidos, ¿qué habías hecho profesionalmente en España?.

T.S.M.— Había empezado a vivir de la música, tocando con varios grupos —algunos de rock, como Miki y los Tonys—; había trabajado con Dolores, con los que grabé un disco en el que se incluyó algún tema mío. También formé el grupo Macaco. Era un grupo de fusión muy interesante, en la onda Weather Report. Más tarde formamos Aro, que era un trío que interpretaba música original. En aquella época empecé a interesarme por las raíces españolas. Después de ésto, me encontraba bastante cansado de la movida, y tenía mucha inquietud por aprender y decidí marcharme a Estados Unidos.

M&T.— ¿Te fuiste a la aventura?.

T.S.M.— Si, me fui a lo bestia. Vendí todo lo que tenía: discos, instrumentos, etc. Me fuí con, escasamente, medio kilo en el bolsillo. No fui becado por nadie aunque, curiosamente, a mí me dieron la primera beca que se ha dado a un músico español para estudiar jazz en el extranjero. Me la concedió el Comité Conjunto Hispano Americano; me cayó del cielo. Llevaba un año viviendo en Boston, y ya no me quedaba dinero y no sabía qué hacer. En la escuela, me habían dado un trabajo de transcriptor; se trataba de escribir la partitura de temas incluídos en discos para que posteriormente, en clase, los alumnos realizaran análisis. Pero pagaban 30 dólares por semana, que no era nada; como unas cuatro mil pesetas, al cambio de entonces. Oí que había unas becas, pero en aquella época me mostraba muy escéptico; no creía que fueran a dar una beca a un músico español que había ido allí a estudiar jazz cuando, en aquel momento, en los conservatorios españoles todavía no se reconocía el jazz. Sin embargo, me pasé quince días escribiendo a máquina como un loco —yo, que no había visto en mi vida una máquina de

YAMAHA

TX16W

DIGITAL WAVE FILTERING SAMPLER

TX 16 W
SAMPLER CON IMPLEMENTACION DE FILTRO DIGITAL

- NUEVO SISTEMA DE GENERACIÓN DE VOCES: ADVANCED WAVE MEMORY
- 16 NOTAS SIMULTÁNEAS
- 16 VOCES SIMULTÁNEAS
- MEMORIA: 1,5 MBytes (AMPLIABLE HASTA 6 MBytes)
- CONVERSIÓN A/D 12 BITS LINEAL
- FRECUENCIAS DE MUESTREO: 16.7, 33.3, y 50 KHz (MONO); 33.3 KHz (ESTÉREO)
- 8 SALIDAS INDEPENDIENTES
- FILTRADO DINÁMICO DIGITAL

100

YAMAHA 1887-1987

SI DESEA MAS INFORMACION ENVIE ESTE CUPON A:
YAMAHA-HAZEN ELECTRONICA MUSICAL, S.A.
JORGE JUAN, 30
28001 MADRID

NOMBRE: .....
DIRECCION: .....
POBLACION: .....

escribir—, escribiendo un curriculum enorme y otros papeleos, y la solicité a través del consulado. Para mi sorpresa, nos la concedieron a Joan Albert Serra y a mí. Al año siguiente me la renovaron, lo que me permitió vivir de la beca durante dos años. Más tarde, ya empecé a trabajar con grupos de allí.

En Estados Unidos descubrí que no sólo el jazz era importante para mí, sino que toda la música era interesante. Me metí de lleno en la música electrónica, algo que nunca antes me había interesado demasiado, aunque creo que, de alguna manera, ya lo llevaba en potencia.

M&T.— ¿Qué formación recibiste en Berklee?.

T.S.M.— Tomé casi todos los cursos; pensaba que, ya que me encontraba allí, era cuestión de aprovecharlo al máximo. Obtuve el título que allí denominan «músico profesional»; con esta fórmula, no te especializas en una cosa en concreto (por ejemplo, arreglos) sino que coges cursos de todo tipo. Puedes combinar lo que quieras, de forma que tú mismo te haces el método.

En Berklee, al principio, te imponen ciertas materias pero, cuando has alcanzado un nivel, puedes elegir la trayectoria que quieres seguir; incluso puedes confeccionar tus propios cursos.

Yo tenía cursos de arreglos, composición, big-band, música contemporánea (con Michael Gibbs como profesor), música para cine y realicé todos los cursos de música electrónica.

M&T.— ¿En qué consistían estos cursos de música electrónica?.

T.S.M.— Estaban contemplados, básicamente, desde el punto de vista de manejo del sintetizador. No hacían demasiado hincapié en como tocar un sintetizador, aunque sí se hablaba mucho de ello. Este es un tema que interesaba mucho ya que, por ejemplo, cuando tocas con un sonido de cuerda, no basta con que el sonido en sí sea bueno, sino que la ejecución debe ser muy verosímil; realmente, debes pensar que estás tocando con un arco. El profesor de síntesis me decía siempre: «acostúmbrate a ver con el oído y a oír con la vista».

El nivel de los cursos era bastante técnico. Daban una primera iniciación en acústica general y te explicaban todos los términos que se usan habitualmente en síntesis. Más tarde se describían los diferentes módulos del sintetizador, su relación con las otras partes, etc. En el siguiente eslabón se hablaba ya de cómo conseguir sonidos en concreto. Siempre se tenía la posibilidad de probar lo mismo en tres instrumentos diferentes: al ARP Odissey, el ARP 2600 y el ARP 2500 modular. Esto permitía que te adaptases a máquinas diferentes (unas con más medios que las otras) pero siempre guardando el mismo criterio.

Según ha llegado a mis oídos, los medios se han renovado y actualmente cuentan con equipos increíbles, tipo Kurzweil y cosas así.

M&T.— En esa época ¿escuchabas algún tipo de música electrónica en concreto?.

T.S.M.— Entonces me gustaba mucho Tangerine Dream, por ejemplo. Aunque, realmente, la música electrónica que más me gustaba era la de Weather Report. Pienso que, la mayor contribución de Weather Report en el uso del sintetizador fué que llegaron a humanizarlo increíblemente. Conseguían sonidos realmente orgánicos. Fueron mi mayor punto de referencia.

La iniciación en la música electrónica fué muy importante para mí, porque luego me hizo cambiar mucho la orientación de mi música.

En los últimos tiempos, la música que más me ha impresionado ha sido la de Andreas Wollenweider; es fantástica.

M&T.— En total, ¿cuánto tiempo estuviste en Estados Unidos?.

T.S.M.— Permanecí allí durante seis años; los cuatro primeros en Boston, y los dos últimos en California.

M&T.— Háblanos de la gente con la que has trabajado en Estados Unidos.

T.S.M.— En Boston, estuve tocando con la orquesta de Michael Gibbs. Este hombre es un compositor que, entre otras muchas cosas, hizo los arreglos de cuerdas en el elepé «Apocalipsis» de la Mahavisnu; es un compositor que ha trabajado mucho con Narada Michael Walden, Larry Coryell, Jaco Pastorius. Fué mi profesor en la escuela y, más tarde, tuve la oportunidad de trabajar con él. Le gustaba mucho el compositor francés Olivier Messiaen; hicimos adaptaciones de obras de este compositor para sintetizador y orquesta. También toqué una corta temporada con Larry Coryell y con mucha más gente, pero no son conocidos en España.

Más tarde me fuí a California, después de contactar con un productor que acababa de comprarse un Synclavier; quería que me fuera a trabajar con él, ya que pensaba que yo era la persona idónea.

Hicimos varias producciones; una de ellas fué para una cantante que se llamaba Keisha Wright, que había formado parte del coro de Tina Turner. Hicimos esta producción enteramente con el Synclavier y una caja de ritmos Oberheim DMX. Por cierto, en esta caja de ritmos nos habían hecho una modificación —fantástica para aquella época— que consistía en que disponíamos de control por tensión externo, de manera que se podían afinar los instrumentos desde el exterior.

M&T.— Háblanos de tus experiencias con el Synclavier.

T.S.M.— Yo venía aprender todos los conceptos de la síntesis analógica, y de repente me encontré con un instrumento totalmente programable, con el que puedes hacer lo que quieras y que, al mismo tiempo, permanece fiel a los conceptos de la síntesis básica. Fué como un flipe total, día tras día.

En cierta ocasión, hicimos un concierto con dos Synclavier —un amigo nuestro tenía otro— en el cual habíamos llenado todos los tracks; la composición se basaba en ir activando y desactivando tracks, de manera que la interpretación era siempre diferente. Cada track disponía de timbres y melodías totalmente diferentes. Era como mecanografiar una obra en directo.

El Synclavier tiene unos timbres totalmente mágicos, como mareas de sonido. Es un sonido muy plástico, lleno de imágenes. Las posibilidades son increíbles. Por ejemplo, una vez tuve que hacer la música para una película y descubrí que en el Synclavier había un método para desafinar las relaciones de frecuencia de la escala cromática. Es decir, expandir o comprimir los intérvalos. Por ejemplo, una tercera se puede convertir en lo que tú quieras; entonces, si dispones de una composición muy clásica, muy tonal (tipo coral de Bach), cambias esas relaciones de frecuencia, y el resultado es la misma pieza con el mismo ritmo, pero totalmente desafinada. El resultado es como componer música contemporánea de forma automática, a partir de una música tonal.

Me fascina la sicoacústica. Creo que la música, y el sonido en general, está compuesta de pequeñas variaciones; la síntesis analógica, puede provocar que el sonido resultante sea constante. Al ser un sonido constante, es un tanto innatural para el oído. El desafío más grande a la hora de programar un sonido en un sintetizador, es darle el carácter humano; romper la estaticidad del sonido electrónico.

M&T —¿Y después de California?..

T.S.M. —Después de estar dos años en California, con lo de las producciones y tocando con otros grupos, me entraron ganas de conectar con las raíces y volví a España. Al llegar aquí formé un grupo —Tomás San Miguel Band— con el que grabé un elepé. Toda la música que hacíamos era ori-

Pasa a la página 84

Espera a probarlo en la Feria de Madrid

KAWAI

Sounds Real

718.744.704

Preset-Wave-Combinations

\+ MIDI-MULTI-MODE

\+ SUPER-SOUND

\= KAWAI K1

Ruego me envíen más información.

Nombre .....

Dirección .....

Tel. .....

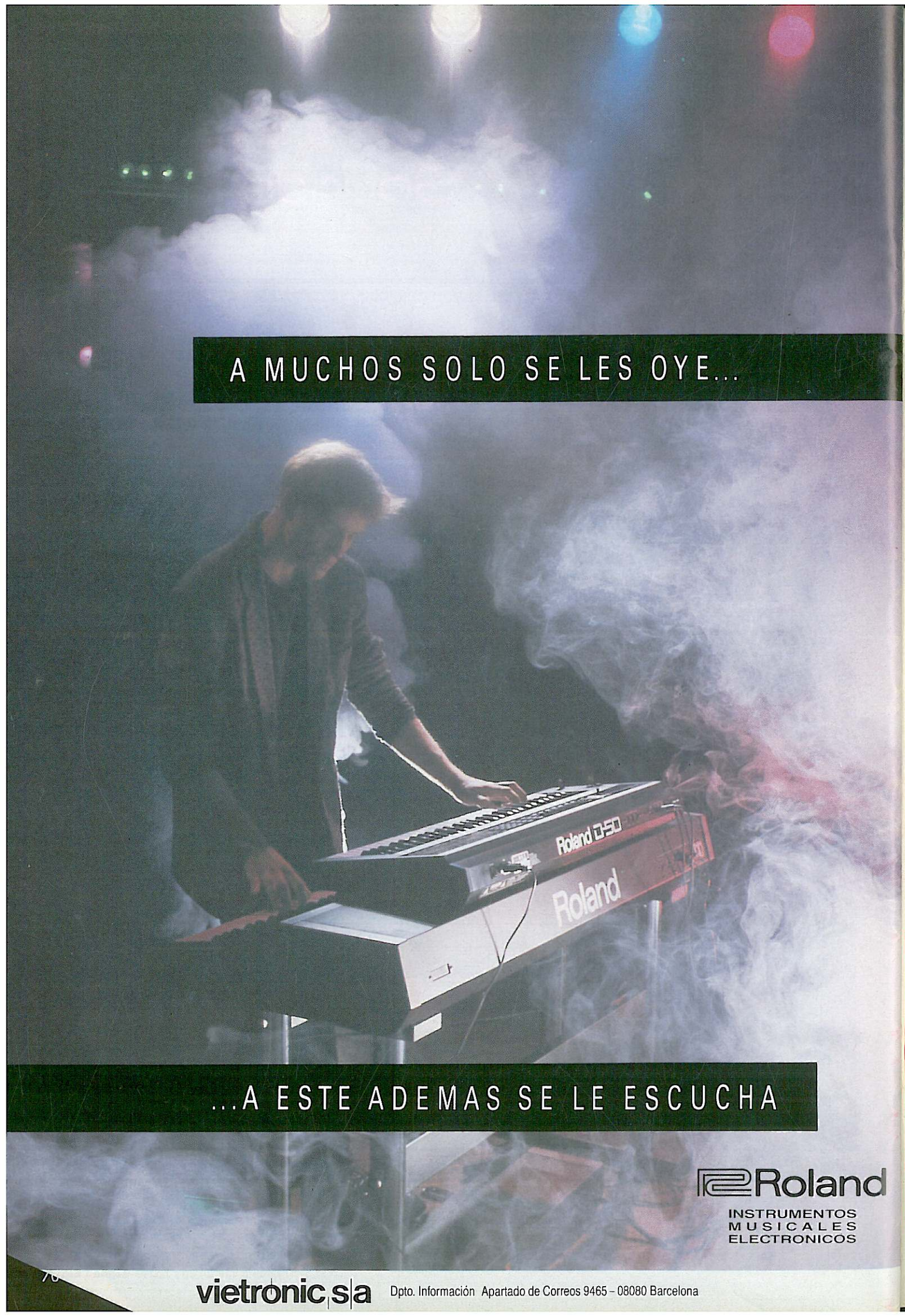
Población .....

Provincia .....

Importador exclusivo para España:

BILBAO TRADING, S.A.

Caracas, 6 / Teléfono 419 94 50 / 28010 Madrid

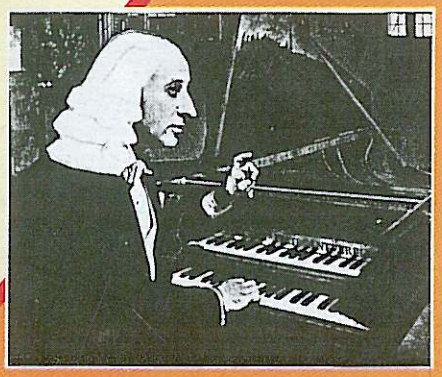

A MUCHOS SOLO SE LES OYE...
Roland D-50
Roland
...A ESTE ADEMAS SE LE ESCUCHA
Roland
INSTRUMENTOS
MUSICALES
ELECTRONICOS
vietronic s|a
Dpto. Información Apartado de Correos 9465 – 08080 Barcelona

B A C H
Y EL EMULATOR

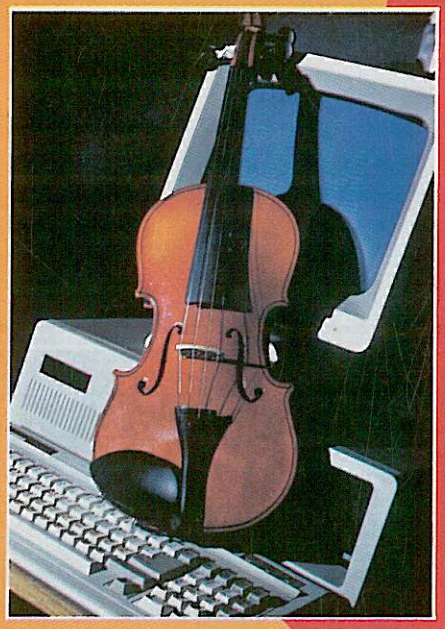
Cualquier músico de hace más de cincuenta años sólo disponía de un centenar aproximado de fuentes de sonido con las que trabajar, a saber: piano, cuerdas, metales, maderas... En estas «precarias» condiciones se han compuesto todas las grandes obras de la historia de la música. Bach, Wagner, Debussy; todos se vieron igualmente limitados.

Con el advenimiento de la electrónica, el número de sonidos disponibles se ha hecho infinito. Después la informática nos ha permitido procesarlos y almacenarlos.

La técnica y el arte se funden hoy en una crema inseparable. ¿Cúal es la frontera entre la música y el chip? ¿De qué habría sido capaz J.S. Bach con un Emulator?.



Instantánea de J.S. Bach ante la espineta donde habitualmente creaba sus composiciones



El gran reto para los nuevos músicos: integrar lo clásico en las más modernas tecnologías (y viceversa).

...Y NACIÓ LA MÚSICA

Durante siglos han sido utilizados los instrumentos acústicos. Primero vinieron las percusiones tribales, que celebraban una caza abundante o que había dejado de llover. Cualquier cosa que produjera cierta sonoridad al ser golpeada les servía al efecto. Pero aquello les hacía bastante gracia, y decidieron ir complicándose la vida cada vez más, construyendo instrumentos más versátiles, como las flautas de hueso.

La magia del ruido artificial les fue empapando, y les entusiasmaba tanto que atribuyeron poderes ocultos a los instrumentos. Los brujos y hechiceros fueron los que más se divirtieron con el invento. Sin embargo es mucho después, a caballo entre el Renacimiento y el Barroco, cuando comienzan a configurarse los instrumentos musicales clásicos tal y como han llegado a nuestros días.

Los metales van tomando forma, se definen los instrumentos de cuerda, y las diferencias entre ellos; las maderas se acaban de perfeccionar y el piano se convierte en el rey de la orquesta. Y llegamos a un punto muerto. Los instrumentos están inventados y retocados, acercándose a unos estándares determinados. Dejan de evolucionar, o lo hacen de un modo imperceptible, que no repercute en la creación musical.

Músicos y fabricantes se habían puesto de acuerdo en cuanto a la forma y características de los instrumentos, de modo que al escribir en una partitura «oboes» o «fagot», todos los intérpretes y directores supieran con exactitud qué sonido iba a dar vida a esas notas.

Los músicos sólo tenían que hacer música, eligiendo los sonidos de la limitada oferta existente, y combinándolos según su creatividad.

LA RUPTURA

Es ya a finales de la pasada centuria y comienzos de la actual cuando los músicos comienzan a estar hartos de tanta normativa y estandarización, e inician una búsqueda de nuevas expresiones acústicas. Unos deciden simplificar, depurar; minimalizar el sonido (Erik Satie). Otros tienden a difuminarlo (Debussy). Los más cerebrales replantean los esquemas desde su raíz, creando nuevos enfoques teóricos, como Schönberg y su dodecafonismo. Muchos otros músicos entablan su lucha particular con el pasado, intentando encontrar sus propios caminos sonoros, como Olivier Messiaen, Edgar Varèse, A. Honegger... Fue precisamente Varèse quien declaró en el New York Telegraph de Marzo de 1916 que: **«Es preciso que nuestro alfabeto musical se enriquezca. Tenemos una terrible necesidad de nuevos instrumentos».**

Paralelamente, allá por 1914, en el café Schiller de Chicago, un trompetista negro llamado Jasbo Brown, induce mediante sus alocadas y etílicas improvisiciones, el surgimiento de un importante sillar de la música actual; el jazz (palabra procedente de la abreviatura de Jas-bo). El jazz concede una especial importancia a la percusión, y al uso de instrumentos de un modo atípico. El contrabajo dejó de frotarse con un arco para ser pellizcado, se introducían objetos (sordinas) en los pabellones de los metales para crear extravagantes sonoridades. Incluso surgieron otros nuevos, como el saxo o la batería, circunscritos al entrono jazzístico.

Estos cambios, aunque insuficientes, proporcionaron la tesitura adecuada para la transformación que iba a tener lugar.

LA LLEGADA DEL ELECTRÓN

En 1922 Maurice Martenot patentó en Europa un curioso teclado de cinco octavas, cuyo sonido era generado por unos tubos electrónicos controlados mediante un condensador variable. Se llamó Ondas Martenot, y fue utilizado por algunos compositores (Messiaen, Jolivet, Levidis) Poco a poco van surgiendo otros interesantes aparatos, como el «Therevox» de Theremin (1924), el «Esferófono» de Mager (1926) o el «Electrocordio» de Vierling (1933). (Una amplia referencia sobre estos aparatos puede encontrarse en los artículos de J. Bermúdez «Los primeros 100 años», en los números 1 y 2 de M&T).

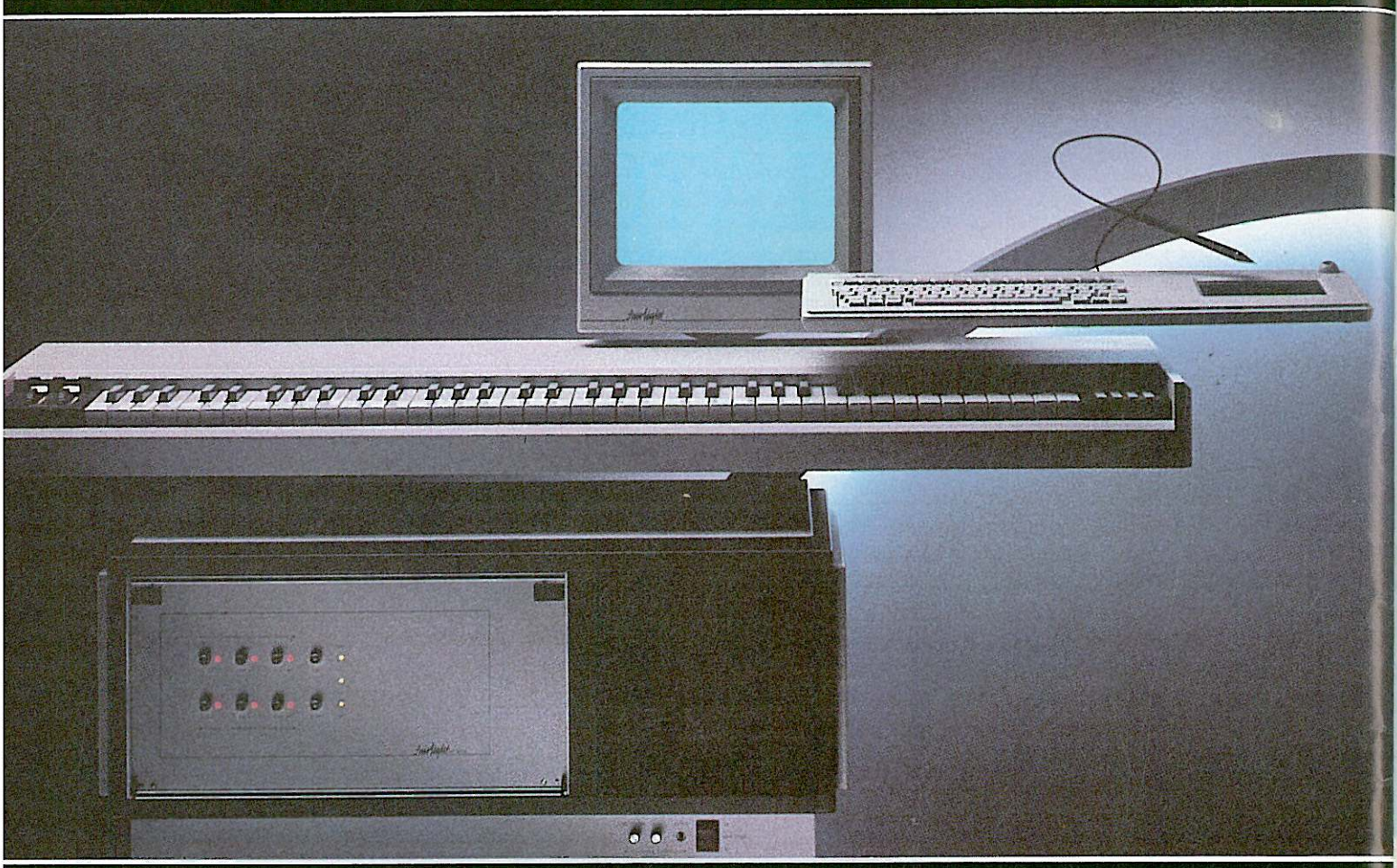
Varios artistas comienzan a explorar la apasionante senda de las grabaciones magnetofónicas «manipuladas»; superpuestas, con la velocidad alterada; en lo que se dió en llamar música concreta. Ciertos compositores ilustres, como Pierre Boulez, y menos ilustres por aquel entonces, como Stockhausen, Schaeffer o Cage fijaron su atención en estas técnicas, incorporándolas con gran cautela y mesura a sus nuevas creaciones.

Los experimentos con aparatos electrónicos generadores de sonido se hacen más frecuentes, y se elige el teclado como interfase entre hombre y circuitos. Poco después aparecen las primeras máquinas en el mercado. Adoptaron el nombre de sintetizadores de sonido, e inicialmente eran sólo curiosidades de escaso interés, que solían incorporarse como un efecto más a los llamados «órganos de variedades», que Hammond se estaba encargando de popularizar desde 1934, el año de su invención.

Todos estos titubeos darían lugar en los años 60-70 a la cuna de la música electrónica tal y como hoy la entendemos, de la mano de artistas y grupos diversos (Klaus Schulze, Kraftwerk, Tangerine Dream...). Algunos combinan la música tradicional con las nuevas técnicas, dando lugar al rock sinfónico (Pink Floyd); otros dan un enfoque más formal al asunto (Vangelis).

Por último, ya en la década de los ochenta, cuando hay miles de instrumentos elec-

ASI DE SENCILLO, EL C.M.I SERIE III...



■ GENERACION SONORA DE LA SERIE III

• Generadores individuales con 90 dB de dinámica. (El sistema estándard dispone de 16 voces. Expandible hasta un total de 80 utilizando racks externos).
• Convertidores D/A de 16 bits. Filtro VCF dinámico y VCA independientes en cada placa de generación.
• Muestreo estereofónico a 50 KHz (16 bits) o monofónico a 100 KHz.
• Posibilidad de almacenamiento de formas de onda en más de 14 Megabytes de memoria RAM, en el sistema estándard de 16 canales, lo que proporciona más de 2 minutos de tiempo de muestreo a 50 KHz.
• **Contiene 12 microprocesadores: 10 del tipo 6809 y 2 del tipo 68.000. Operan bajo el sistema operativo patentado OS9 y con lenguaje de alto nivel.**
• El programa Waveform Editor permite ejercer una sofisticada edición de las formas de onda. Análisis de Fourier, así como funciones de síntesis y re-síntesis.
• Lee y escribe SMPTE y SYNC. Tiene capacidad para localización.
• Sistema MIDI programable por el usuario: 3 Entradas y 4 Salidas.
• **Fuente de alimentación conmutada de gran eficiencia.**

■ TERMINAL GRAFICO DEL SISTEMA

• Teclado alfanumérico de 82 teclas que incluye 15 con función especial asignable y tableta gráfica de elevada resolución con lápiz electrónico.
• Monitor de 12" de alta resolución.

■ TECLADO MUSICAL (CONTROLADOR)

• 6 octavas de Fa a Fa.
• Sensitivo a la velocidad.
• Implementación MIDI.
• Ruedas de Tono y Modulación más interruptores programables.

■ SECUENCIADORES

• Lenguaje de composición MCL basado en texto.
• Secuenciador rítmico RS de 16 pistas con eventos por gráficos.
• Secuenciador CAPS (Composición, Arreglo, Interpretación y Secuenciador). Pueden asignarse hasta 80 pistas polifónicas a voces internas o externas vía MIDI, programables en tiempo real, paso a paso y/o cuantizadas. Amplias funciones de micro y macro edición. Pueden visualizarse las pistas en forma de partitura convencional.
• Todas las secuencias sincronizables con código de tiempo SMPTE.

■ INTERFACE SERIE

• **Doble puerto para impresoras.**
• **Software de comunicación Telnet.**

■ NUEVAS VERSIONES DEL CMI SERIES III:

* MICRO CMI
2 voces y 2 Mb WRAM.
* MINI CMI
4 voces, 2 Mb WRAM y doble lector de discos de 20 Mb.
* MACRO CMI
8 voces, 8 Mb WRAM, disco duro 190 Mb, doble lector de discos 20 Mb y teclado.
* MAXI CMI
16 voces, 14 Mb WRAM, disco duro 190 Mb, unidad de cinta back-up de 60 Mb, disco floppy 8" 1.2 Mb y teclado.
* MEGA CMI
40 voces, 50 Mb WRAM, disco duro 760 Mb, lector de disco óptico y teclado.

AHORA, EL FAIRLIGHT A TU ALCANCE DESDE 3.700.000 PTAS (+I.V.A.)

... EL ESTANDARD DE LA INDUSTRIA

fairlight

Distribuidor exclusivo en España: SISTEMAS MIDI (una división de Ventamatic)
c/. Córcega 89 entlo., 08029 Barcelona. Tel: (93) 230 97 90 / 230 98 05

trónicos en el mercado, la informática irrumpe en el terreno musical (entre otros), permitiendo a los artistas disponer de bancos ilimitados de sonidos, y a un sólo músico sonar como siete orquestas.

Y AHORA ¿QUÉ?

J.S. Bach se sentaba ante su espineta y tocaba, componía, lo anotaba y después lo orquestaba. Así hizo sus Conciertos de Brandemburgo. En ellos utilizó, básicamente, seis fuentes de sonido: trompa, oboe, cuerdas, clave trompeta y flauta. Por supuesto Bach utilizó en cada caso, antecesores de los instrumentos actuales del mismo hombre. Pero imaginémosle en un estudio de grabación de 24 pistas, ante un Emulator III, rodeado de racks de efectos, teclados diversos, secuenciadores, unidades de ritmo y junto a un monitor monocromático

La idea musical a veces se pierde entre los cables, teclados y demás ingenios, y se va volviendo irreconocible a medida que va siendo procesada. Sólo un profundo conocimiento técnico del equipo puede evitar esta situación.

¿Es la tecnología un arma de doble filo, pudiendo llegar a obstaculizar la creación musical?

cuya ténue fosforescencia aporta un leve matiz verdoso a su peluca dieciochesca...

En estas condiciones ¿quien puede afirmar que Bach habría compuesto los Conciertos de Brandemburgo con la misma belleza con que han llegado hasta nosotros? Probablemente la idea musical que él tuviera en la cabeza se habría quedado extraviada e indecisa, ante alguna puerta lógica del correspondiente chip (al lector avispado que esté pensando en Wendy Carlos le haré notar que no es lo mismo interpretar una obra que crearla ¿o sí?)

Ahora el músico, además de preocuparse de la propia creación artística, debe también elegir los sonidos adecuados de la ilimitada oferta, o incluso elaborarlos él mismo; y diseñar el tratamiento electrónico que va a dar a su obra.

El director del proyecto Sintetizador Roland Corporation, escribió en Osaka en 1978: **«La combinación de la electrónica y la música abre un mundo cuyo único límite es la imaginación del músico»**. Diez años más tarde sabemos que hay otro límite más insalvable: su tiempo.

berenguera

TASCAM TEAC Professional Division
AKAI professional
BOSS a sound innovator
CASIO
Roland
ECLER

Y ALTA FIDELIDAD PROFESIONAL

DEMOSTRACIONES EN: GRAN VIA DE LES CORTS CATALANES, 575, BARCELONA 08011.
TEL. 254 53 00 - 254 53 72 - 254 83 79

TODA LA INFORMACIÓN SOBRE SOFTWARE Y HARDWARE EN EL DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS

berenguera

ATARI
commodore
ZX Spectrum
COMPATIBLES PC

DIPUTACIÓN 219-221, BARCELONA 08011

LOS PRÓXIMOS 50 AÑOS

Llegará un momento, tal vez, en que sea necesario separar definitivamente la investigación de la creación. En realidad, un cisma similar tuvo lugar hace tiempo, cuando los ingenieros de sonido y producción se encargaron de las grabaciones, efectos y otros eventos. Estos ingenieros no tenían ni tienen por qué ser además músicos, o estar directamente vinculados con la grabación que estén realizando. Los diseñadores de sonidos se dedicarán plenamente al desarrollo de nuevas sonoridades, debiendo tener para ello un profundo conocimiento de la tecnología disponible en cada momento. Y esto no significa que deban, además, ser músicos. Serán personajes siempre indispensables en cualquier creación musical, como lo son hoy los ingenieros de sonido o los productores.

Presumiblemente, cada músico tendrá preferencias por un cierto diseñador de sonidos, ya que estos se irán creando reputaciones diversas por medio de las patentes que, sin duda, harán de sus productos. Tal vez se creen bancos de sonidos informatizados, a los que cualquier artista pueda tener acceso, para almacenar y clasificar todas las nuevas aportaciones de los diseñadores.

Y entonces el músico quedará en igualdad de condiciones con los clásicos, pudiendo dedicarse enteramente a la creación musical.

Al igual que en el Barroco, se tenderá a una normalización de los instrumentos, adoptándose algunos criterios para definirlos. Probablemente se desarrollará un sistema de síntesis que englobe las cualidades positivas de todos sus antepasados (analógico, digital, FM, aritmético lineal...), y todos los sintetizadores se construyan en base a ese sistema.

La implantación del MIDI ha supuesto el primer paso hacia la estandarización, pero seguirán otros, buscándose una total compatibilidad entre los distintos equipamientos: conexiones, soportes magnéticos de información, métodos de grabación, software... Y algo importante; la notación musical clásica (solfeo) se verá enriquecida con otro sistema gráfico capaz de reflejar fielmente los sonidos de la nueva música. Los avances en el campo de la holofonía proporcionarán ambientes tridimensionales al oyente, que podrá «palpar» los sonidos.

Luego vendrá una nueva ruptura...

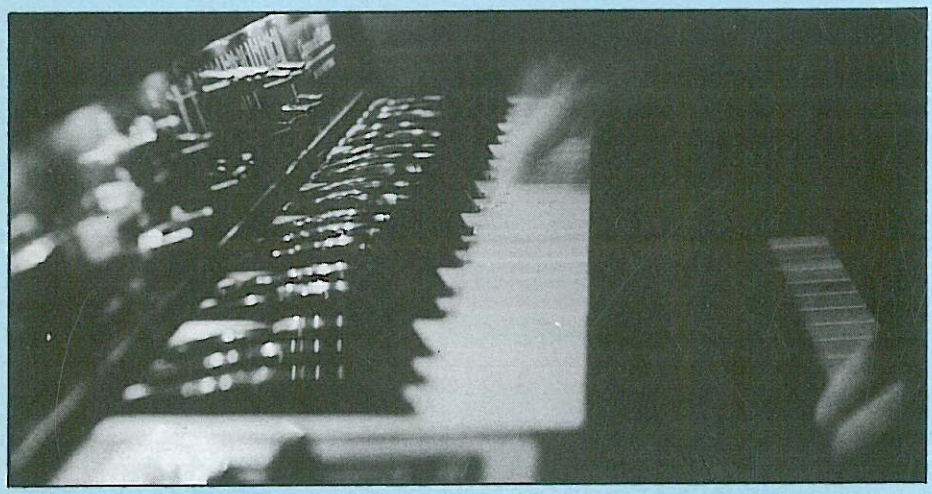
CONCLUSIONES

Los músicos están desconcertados ante la avalancha de tecnología. Desconocedores aún de todas las posibilidades de que disponen, necesitan invertir gran parte de su tiempo creativo en la investigación y en el control de sus instrumentos. Es por esto que casi todas las obras de músicos electrónicos tienen un cierto tinte experimental. Laurie Anderson se muestra optimista en este sentido: **«La mayoría de la gente trata de domar sus aparatos, en un intento por mantenerlos bajo control, e incluso extrayendo de ellos sentimientos humanos».**

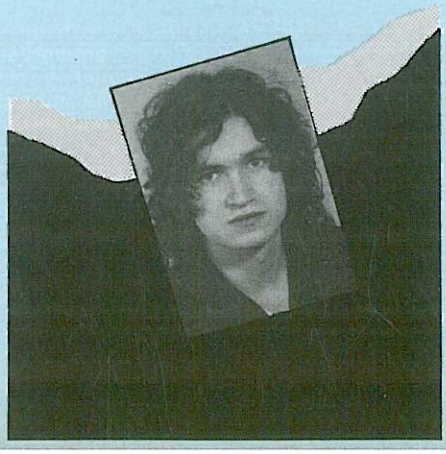
El artista que decide adentrarse por la espinosa senda de la nueva música, necesita conocimientos de informática, de electrónica, de física; de las distintas técnicas que van siendo adoptadas por las más prestigiosas marcas; de política de mercado, para no lanzarse a la compra de un costoso equipo cuyas prestaciones se vean rebasadas y obsoletas al poco tiempo; necesita un lugar un tanto especial y costoso para realizar sus grabaciones. Y el músico hace números, hojea catálogos estudia informática, visita tiendas; hasta que descubre que no tiene ni para empezar, y que además le falta tiempo. Estos problemas tampoco los tenía Bach.

Esperemos que todo esto no sea una justificación para no admitir que el talento musical se ha ido perdiendo genéticamente, a lo largo de los siglos. El tiempo lo dirá.

■ **ANTONIO DIAZ FERNANDEZ**



La creciente sofisticación de los aparatos musicales no debe separarnos de los instrumentos, sino permitirnos un diálogo más abierto con ellos. Tocar debe seguir siendo un placer.



ENCUESTA

El sólo hecho de rellenar esta encuesta y enviarla a c/ Córcega 89, entlo. 08029 Barcelona, te da derecho a participar en el sorteo de un teclado MIDI CHEETA MK 5. Este mismo premio ha conseguido JAVIER GARCIA VALDIVIA, Urb. Los Angeles III, nº20, de San-Pedro de Alcántara (Málaga), en sorteo realizado entre los lectores que han tenido la amabilidad de responder a la encuesta durante 1987.

Nombre .....
Dirección .....
Provincia .....
¿Eres suscriptor? Si ☐ No ☐
Edad .....
Varón ☐ Hembra ☐
Profesión .....

1.— Otras Revistas similares que lees habitualmente.
Titulo: ..... Puntuación....
Titulo: ..... Puntuación:...
Titulo: ..... Puntuación:...
Puntuación que le otorgas a M&T: .....

2.— Comunidad Autónoma en la que resides .....
.....

3.— ¿Cuántas personas leen habitualmente cada ejemplar? (colegas, familiares, basca del grupito, etc.)
.....
.....

4.— ¿Cómo te enteraste de la existencia de MUSICA Y TECNOLOGIA?
Kiosko ☐ Amigo ☐ Publicidad ☐ Feria ☐
Por otro medio (detallar) .....
.....

5.— Señálanos los tres artículos de este ejemplar que más te han interesado.
.....
.....
.....

6.— También queremos saber el título de los tres que menos interés han despertado en ti.
.....
.....
.....

7.— Indícanos dos anuncios, aparecidos en este ejemplar, cuyo contenido consideres de utilidad.
.....
.....

8.— Y ahora señálanos otros dos anuncios que, a tu parecer, no te han servido de nada por su escaso contenido informativo.
.....
.....

9.— ¿Qué le encuentras a faltar al contenido general de M & T?
.....
.....
.....
.....
.....

10.— ¿Has comprado algo últimamente de cuya existencia te hayas enterado a través de Música y Tecnología? ¿Podrías detallarnos de qué se trata?
.....
.....
.....
.....

11.— ¿Has puesto algún anuncio en nuestra sección EL RASTRO? En caso afirmativo, ¿te ha resultado de utilidad?
.....
.....
.....

12.— ¿Qué tipo de circuitos o montajes te gustaría ver publicados en forma de kit en nuestra sección PROYECTO?
.....
.....
.....

13.— ¿Te interesaría que, ocasionalmente, incluyéramos algún artículo sobre diseño electrónico de circuitos? Trataríamos, claro está, de que fueran a un nivel asequible.
.....
.....
.....

M & T (13) (14) (15) (16)

SEQUENTIAL

STUDIO 440

Presentamos el **STUDIO 440**, el instrumento más versátil que jamás se ha fabricado. De hecho, se trata de cuatro instrumentos en uno: un sofisticado y totalmente programable sampler digital resolución de 12 bits lineales, secuenciador multipista MIDI con capacidad para 50.000 notas, una herramienta de post-producción audio-visual que lee y escribe el código SMPTE, y una potente máquina de ritmo que incorpora pads sensitivos a la velocidad y a la presión. El **STUDIO 440** es fácil de utilizar y proporciona mayor capacidad, en un tamaño más pequeño, que cualquier otro sistema de cualquier precio.

MUESTREO DE 12 BITS REALES:

- Velocidades de muestreo seleccionables:
15.625 KHz: 33.5 segundos/6 KHz ancho de banda.
31.250 KHz: 16.7 segundos/12 KHz ancho de banda.
41.667 KHz: 12.5 segundos/18 KHz ancho de banda.
- Funciones looping, que permiten fácilmente la creación de sonidos propios.
- Posibilidad de almacenar hasta 32 muestras diferentes en memoria.
- Salida estéreo, además de 8 salidas independientes (una por voz).
- 32 niveles de panorama programables por cada voz.
- Controles digitales y analógicos separados para cada voz incluidos filtros y VCA's capaces de modificar cualquier muestra.
- Interface SCSI, para la conexión de disco duro externo o CD ROM.
- Lector de discos de 3 1/2" incorporado.
- Monitorización de la muestra en tiempo real.

SECUENCIADOR MIDI

- 8 pistas.
- 32 canales de información MIDI por pista (16A y 16B).
- Capacidad de 100.000 eventos MIDI (50.000 notas). La memoria RAM que almacena las secuencias es independiente de la que almacena las muestras.
- 99 secuencias. El número de repeticiones de cada secuencia puede ser de 0 a 254 o infinita.
- 12 localizaciones de canción. La longitud de cada canción puede ser de 1 a 500 pasos. El número de repeticiones por paso es de 0 a 31. La posibilidad de enmudecer o activar una pista, puede ser introducida como paso de una secuencia.
- El rango de tempo es de 40 a 250 pulsaciones por minuto.

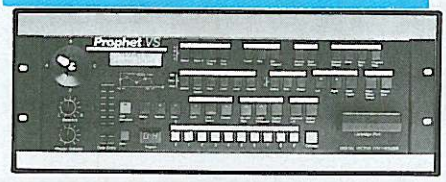
POST-PRODUCCIÓN AUDIO VISUAL

- Puede funcionar como master o como esclavo.
- Lee y escribe los cuatro tipos de código SMPTE.
- Puede sincronizarse a cinco fuentes diferentes: Reloj interno, Esclavo a SMPTE externo, Reloj MIDI externo, MIDI TIME CODE externo, Cliks externos de 96, 48 o 24 ppqm.
- El tempo puede ser visualizado en forma de fotogramas por pulsación.
- **STUDIO 440** es el primer sampler o secuenciador que incorpora el nuevo MIDI TIME CODE, un protocolo que codifica el SMPTE y lo envía sobre MIDI.

LA CAJA DE RITMO DEFINITIVA

- 8 pads sensitivos a la velocidad y a la presión.
- 32 muestras organizadas en 4 configuraciones y cuatro bancos, sobre los 8 pads.
- Cada sonido posee dos grupos de parámetros sonoros, que incluyen dirección de reproducción de la muestra, pitch bend, puntos de looping, punto de inicio de la modulación y controles de VCF y VCA.
- Librería de más de 300 sonidos disponibles ya.
- Cualquier muestra de PROPHET 2000/2002, puede ser cargado directamente en el **STUDIO 440**.

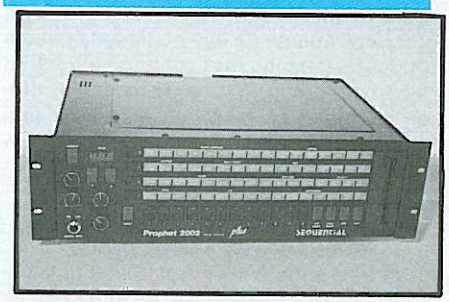
El **STUDIO 440** es una completa máquina de producción profesional tan pequeña que cabe bajo tu asiento; tan ligera que puedes llevarla bajo el brazo, aunque tan grande que puede realizar cualquier trabajo.



PROPHET VS RACK

EL PROPHET VS DIGITAL VECTOR SYNTHESIZER ofrece 8 voces, cada una de ellas formada por cuatro osciladores digitales de 12 bits. La frecuencia de cada oscilador puede controlarse independientemente, utilizando cualquiera de las 128 formas de onda disponibles —incluido ruido blanco—. Es posible crear fácilmente nuevas formas de onda mezclando cuatro formas de onda mediante el joystick. Cualquier forma de onda puede ser almacenada internamente, o en un cartucho externo. Las sofisticadas técnicas de software y hardware proporcionan un enorme control sobre todos los parámetros que gobiernan el timbre. Las envolventes de cinco pasos permiten la manipulación de filtros, amplitudes, y la mezcla relativa de los cuatro osciladores por voz. Dispone, también de funciones de looping y repeticiones que refuerzan las posibilidades de programación.

- Control en tiempo real sobre el panorama estéreo.
- Chorus estéreo.
- Acceso instantáneo, por medio de cartuchos ROM o RAM, a 200 programas.
- Dispone del arpegiador más versátil que se ha diseñado, y que ofrece nuevas posibilidades como polifonía, resta y solapamiento.
- Completa implementación MIDI.
- Transmisión y recepción de datos de onda digitales.



PROPHET 2002 PLUS

El sampler digital **PROPHET 2002 PLUS** de **SEQUENTIAL** combina la tecnología de muestreo digital de alta resolución con muchas más posibilidades. Por ejemplo, el usuario puede muestrear cualquier sonido usando prestaciones tales como:

- Muestreo a 12 bits.
- Tiempo de muestreo de hasta 32 segundos.
- Velocidades de muestreo seleccionables entre 15.625, 31.250 o 41.667 KHz.
- Dispone de formas de onda almacenadas en la memoria interna, que permiten la creación de sonidos tradicionales de sintetizador que, mediante la función split, pueden ser utilizados independientemente o en conjunción con los sonidos muestreados.

- Cada voz del **PROPHET 2002 PLUS** dispone de filtro VCF de cuatro polos, VCA, envolventes de cuatro pasos sensibles a la pulsación, además de acceso a las formas de onda muestreadas en la memoria interna.
- 8 salidas independientes (una por cada voz).
- Pueden ser asignadas hasta 16 muestras a diferentes zonas del teclado.
- Arpegiador incorporado.
- Control del nivel de entrada.
- Edición de muestras complejas (reverse, mix, truncate).
- Funciones automatizadas de looping.

PROPHET 3000

El nuevo sampler de SEQUENTIAL se llama **PROPHET 3000**.

- Capaz de realizar las muestras en estéreo real.
- Trabaja a 16 bits, con frecuencias de muestreo seleccionables entre los estándards de la AES: 48, 44.1, 32 y 16 KHz.
- El **PROPHET 3000** básico consta de un rack estándard de 19" y un panel compacto de control remoto, equipado con un enorme display LCD. La unidad en rack contiene el lector de discos, dos Mbytes de RAM (ampliables hasta 8 Mbytes) y ocho voces de sintetizador, estas últimas ampliables, de forma opcional, hasta 16.
- El panel remoto proporciona las teclas de operación rápida, visualización simultánea y edición de los distintos parámetros, y edición gráfica de las distintas muestras y formas de onda.
- Cuando se realiza una muestra, el sistema, de forma automática detecta el tono de ésta, la coloca en el teclado en la nota correcta, y reajusta otros parámetros simples de las muestra, según las necesidades.
- Las formas de onda pueden ser creadas o editadas, dibujando a mano con el cursor; también es posible trabajar con síntesis aditiva, creando las formas de onda variando los niveles de diferentes ondas senoidales.
- Equipado con filtros de 24 dB/oct., 3 envolventes por voz y 2 LFO's independientes por voz.

PRECIOS:
PROPHET 3000: 705.357 + I.V.A.
PROPHET VS RACK: 311.607 + I.V.A.
PROPHET 2002 PLUS: 329.464 + I.V.A.
STUDIO 440: 513.392 + I.V.A.

VENTAMATIC
c/ Córcega, 89 entlo.-08029 BARCELONA
Tel.: (93) 230 97 90 / 230 98 05

MUESTREADORES

CÓMO HACER BUENOS SAMPLINGS

(o cómo no perder la paciencia...)

Muy a menudo los usuarios de los samplers acaban por desistir de la idea de producirse su propia biblioteca de muestras y acaban por conformarse con las muestras que pueden conseguir de la tienda donde les vendieron el aparato en cuestión o, incluso gastando considerables sumas de dinero, en adquirir bibliotecas de sonidos en el extranjero. Esto es una triste realidad puesto que, en teoría, los samplers son los instrumentos que ofrecen más posibilidades a la hora de conseguir sonidos originales.

CUALQUIER INSTRUMENTO PUEDE METERSE EN UN SAMPLER

Este es un punto muy peliagudo puesto que no es del todo cierto. Es verdad que con un sampler podemos grabar digitalmente cualquier sonido, pero no es cierto que podamos reproducir las características de cualquier instrumento, en todo caso obtendremos una aproximación muy cercana a la realidad y podremos decir que «suena igual que...» pero en ningún caso podremos reproducir las características intrínsecas del instrumento del que hayamos recogido el sonido en cuestión. Vamos a aclarar esto con un ejemplo: supongamos que queremos muestrear un piano, y supongamos también que el sampler tiene la posibilidad de muestrear 120 segundos. El procedimiento mas correcto y sencillo sería muestrear el sonido producido por cada una de las teclas del piano, si este hipotético piano tiene 8 octavas, deberemos realizar 96 muestreos, esto nos lleva a obtener 96 muestras de 1.25 segundos cada una. Esto no es gran cosa ya que el sonido de la pulsación de una tecla de piano puede tener una duración de varios segundos, de modo que nos vemos obligados a realizar muestras mas largas, lo cual reduce el número de muestras o nos vemos obligados a alargar el sonido mediante procedimientos mas complicados (looping). Bueno, salvemos los problemas y hagamos solo 12 muestras; esto nos proporcionará 10 segundos por cada tecla muestreada. Ahora, cada vez que pulsemos una tecla, podremos decir con toda certeza que suena igual que un piano, pero hagamos sonar un acorde; ¿podemos decir que suena igual que un piano?; la respuesta es no. La razón es muy sencilla: cuando pulsamos varias notas en un piano de verdad las cuerdas correspondientes a las teclas pulsadas son golpeadas por sendos martillos, estas cuerdas permanecen en vibración libre hasta que soltamos las teclas. Esto implica que, si alguno de los armónicos del sonido producido por las cuerdas entra en resonancia, este se refuerza, modificando el sonido final; de ahí que tenga una gran importancia la caja de resonancia que constituye el mueble del piano. Ahora tocamos el mismo acorde en el sampler. La primera impresión es que suena igual, pero si nos paramos a analizar friamente lo que oimos, nos daremos cuenta de que no tiene la misma riqueza armónica que cuando se toca un piano de verdad. En una grabación es difícil distinguir un piano de verdad de uno muestreado.

FILOSOFÍA DE LOS SAMPLERS

Todos los samplers son instrumentos digitales por el hecho de que el sonido es almacenado de forma numérica. El principio de funcionamiento de un sampler es bastante simple: cuando muestreamos un sonido, lo que hacemos es medir los valores instantáneos de esto a lo largo del tiempo, es decir, durante un periodo de tiempo determinado (tiempo de muestreo), vamos midiendo la amplitud de la forma de onda de cada uno de sus puntos y convertimos estos valores en datos numéricos mediante un conversor analógico/digital, estos datos los almacenamos en una memoria digital para que luego podamos volverlos a leer y, con ellos, poder reconstruir la forma de onda original con un conversor digital/analógico; así pues, podemos decir que la memoria es la parte central del sampler. Pero, ¿que ocurre cuando hacemos varias muestras? La respuesta es sencilla; las muestras (o los datos numéricos) se almacenan consecutivamente en la memoria. La cantidad de memoria disponible determinará la capacidad del sampler, y la velocidad con que realicemos la conversión analógica digital y viceversa (frecuencia de muestreo), determinarán el tiempo máximo de muestreo. Como ejemplo podemos observar que un segundo de sonido muestreado a 36Khz. nos ocupará 36.000 posiciones de memoria. Todo ésto lo veréis más claro con tres figuras: la 1 muestra el troceo o muestreo de una señal en diente de sierra, la 2 es un diagrama de bloques muy simplificado de un sampler donde podéis observar los conversores analógico/digital y digital/analógico, la memoria y el microprocesador que coordina todas las operaciones; finalmente en la figura 3 se muestra como son almacenados los datos en la memoria y la relación de estos datos con la forma de onda del sonido muestreado.

¿MI SAMPLER PUEDE...?

Vamos a dar un repaso a la principales características que todo sampler debe contemplar, o como saber hasta donde podemos llegar con un sampler.

FRECUENCIA DE MUESTREO: La frecuencia de muestreo es casi el factor más importante a observar para determinar si un sampler va a ofrecernos una buena calidad de sonido, para entender ésto os remito al artículo «TÉCNICAS DE ESTUDIO» aparecido en M&T nº 9, págs. 27 y 30, en el cual nos ofrece una amplia explicación sobre este tema. De todos modos a nivel práctico una frecuencia de muestreo comprendida entre 36 y 42 KHz. será aceptable para muestrear cualquier cosa.

BITS DE RESOLUCIÓN: Hablar de samplers de 12 bits, de 16 bits, o de 8 bits, no puede tomarse como referencia única para determinar la calidad del sampler. A título de curiosidad os diré que el ENSONIQ MIRAGE (pionero de los samplers de bajo precio) es de 8 bits y que el conocido FAIRLIGHT SERIES I y II también es de 8 bits; es evidente que la calidad de ambos no es ni remotamente parecida puesto que sus frecuencias de muestreo y procesado post-digital son completamente distintas.

NÚMERO DE MUESTRAS: Este parámetro ya no tiene nada que ver con la calidad de sonido, pero es una factor muy importante a la hora de trabajar, puesto que nos indicará el número máximo de particiones de memoria para almacenar distintos sonidos; cuantas más particiones podamos realizar, tanto mejor.

NÚMERO DE DIVISIONES DE TECLADO: No debemos confundir el número de particiones de memoria con las divisiones de teclado, aunque en muchos casos esta cifra puede coincidir. Las divisiones de teclado son las distintas asignaciones que podremos realizar. Dicho de otra manera, tenemos una muestra en la memoria del sampler, y a esta muestra le asignamos una serie de teclas en las cuales sonará; esto nos permite distribuir diferentes sonidos en un mismo teclado.

PROCESADO DIGITAL DE LAS MUESTRAS: Las funciones de procesado digital

que puedan tener los samplers variarán mucho de un modelo a otro, y éstas pueden ser desde la simple utilidad de darle la vuelta a un sonido (REVERSE), hasta funciones más complejas como fundidos de varias muestras o mezcla digital de diferentes sonidos. De todas formas hay una serie de funciones que pueden ser consideradas como imprescindibles:

TRUNCATE: o determinación de principio y final de muestra. Esta función permite determinar el punto exacto donde empieza y termina la muestra, ofreciéndonos la posibilidad de recuperar la memoria que no sea utilizada.

LOOPING, o lazo de repetición. Esta función debe estar presente en todo sampler que se precie de ello. Con el looping podemos determinar una zona del muestreo que se repetirá durante un determinado tiempo, ya sea mientras mantenemos pulsada una nota o al soltarla.

REVERSE, o darle la vuelta a la muestra. Esta función ya no es tan imprescincible, pero es útil para la generación de efectos.

MIX, o mezcla de varias muestras. Este tipo de mezcla se realiza de forma digital, de manera que no se pierde nada de calidad.

Posiblemente todos los samplers que actualmente circulan en el mercado cumplen con estas funciones de procesado digital y con bastantes más, pero las más básicas son las descritas anteriormente.

PROCESADO ANALÓGICO DE LAS MUESTRAS

Como procesado analógico, vamos a ver una serie de funciones que tradicionalmente se realizan con circuitería analógica, pero con esto no quiero deciros que todos los samplers lo hagan así; de hecho, la mayoría de ellos realizan estas funciones por medios digitales.

FILTRO: al igual que en los sintetizadores sirve para alterar el contenido armónico de un sonido, por regla general este viene asociado con un generador de envolvente que actúa sobre la ganancia del mismo, como mínimo esta envolvente tendrá cuatro puntos de ajuste (ADSR) y, como máximo, las que se le pasen por la cabeza al fabricante; aparte de esto, estarán los parámetros típicos de un filtro: frecuencia de corte y resonancia.

AMPLIFICADOR, o más conocido por VCA o DCA, es un amplificador asociado también a un generador de envolvente. En este caso la envolvente actúa sólo sobre el volumen o amplitud de la señal de salida.

LFO, esta parte es un oscilador de baja frecuencia, el cual se usa para modular al amplificador, al filtro y la frecuencia del generador de señal. Como aquí no existen los osciladores (VCO o DCO), lo que se modula es la velocidad de reproducción de las muestras.

MODULACIONES VARIAS, aquí englobaremos todas las funciones de modulación procedentes del teclado, pedales, ruedas de modulación y demás artimañas, estos controles casi siempre van a parar a uno de los tres apartados descritos más arriba, las posibilidades de programación y asignación ya sera asunto del fabricante, de todas formas lo típico es que las ruedas actuen sobre el LFO y sobre la velocidad de reproducción (MODULATION Y PITCH BENDER), la sensibilidad del teclado usualmente se aplicará al AMPLIFICADOR, el AFTER TOUCH al LFO, FILTRO, AMPLIFICADOR o varios de ellos al mismo tiempo y los pedales al AMPLIFICADOR o al generador de envolventes asociado con el mismo.

UN POCO DE PRÁCTICA

El secreto de los buenos samplings no está en tener el mejor sampler del mundo, sino de sacarle el máximo provecho al que tengamos entre manos. Voy a tratar de explicarte como hacer un sampling, pero debes tener en cuenta que este procedimiento no es una regla inamovible, ya que el sistema ideal de trabajo lo descubrirás con la experiencia y con paciencia.

Lo primero que debes tener en una idea sobre el sonido que quieras obtener, lo cual te servirá para seguir una línea de trabajo, es decir tendrás un objetivo. Bien, ahora deberás buscar una fuente sonora que te proporcione algo parecido al sonido que quieres, puede ser un disco, un compact disk, un cassete, un micrófono, una grabadora de bobina, la tele, la radio.., es decir cualquier cosa que suene y que sea susceptible de ser grabada. Acto seguido busca la forma de entrar el sonido en tu sampler. Si es un micrófono, procura que este sea de buena calidad; en el caso de un disco, límpialo con todo el esmero que te sea posible a fin de evitar ruidos. Si el disco esta muy usado puedes utilizar un truco que me explicaron; se trata de lo siguiente: una vez hayas limpiado el disco de polvo, colócalo en el plato y hazlo girar, después moja el disco con una solución de agua destilada y alcohol al 50 %, hasta que toda la superficie quede cubierta de una fina capa de solución, acto seguido ya puedes poner el brazo del plato sobre el disco y realizar tu muestreo. Este truco te evitará que se oigan las pequeñas rayadas superficiales del disco. Si la fuente de sonido es un compact disk no creo que tengas que limpiar nada.

En el caso de grabaciones magnetofónicas, puede ser recomendable una ecualización previa (esto es muy subjetivo). Otra posible fuente es un sintetizador o instrumento electronico en cuyo caso lo mejor será una conexión directa.

Ahora debes decidir la frecuencia de muestreo que usarás; para ello, debes fijarte en la naturaleza del sonido original. Si el sonido es brillante y agudo, la frecuencia de muestreo debe ser elevada; si el sonido es grave y poco brillante, puedes utilizar una frecuencia de muestreo más baja. De todas formas, no te recomiendo que realices samplings a frecuencias inferiores de 18 KHz. Si tienes un cuatro pistas de esos que graban a velocidad doble, con cintas de cassete normal, puedes utilizar un truco para doblar la frecuencia de muestreo: graba el sonido en el cuatro pistas con la máxima calidad que seas capaz, después, pon la cinta en una platina de cassette y muestrea el sonido, reproduciendo la cinta a la velocidad normal (será la mitad de la grabación original); cuando toques la muestra en el sampler, deberas hacerlo una octava más arriba) de esta forma, obtendrás un resultado parecido a un sampling, realizado al doble de la frecuencia de muestreo que hayas utilizado.

El paso siguiente será medir el tiempo que dura el sonido que quieras muestrear; hazlo a ojo, de momento no viene de tres o cuatro décimas de segundo. Cuando tengas una idea aproximada del tiempo, es cuestión de ajustar el sampler para registrar una muestra ligeramente mas larga; así te aseguras de que no te quedas corto. Si el sonido que pretendes muestrear es mas largo de lo que te permite tu sampler, deberás plantearte el hecho de programar un looping; esto deberás tenerlo en cuenta a la hora de seleccionar el fragmento o muestrear, buscando un trozo que contenga una zona uniforme, sin vibratos ni trémolos ya que, de lo contrario, te será muy difícil hacer un buen looping.

Sigamos. Ahora ajusta el volumen de muestreo tan alto como sea posible, sin llegar a saturar ni distorsionar el sonido original. Si puedes visualizar de alguna manera el nivel de grabación, no será un problema; de lo contrario, debes realizar varias

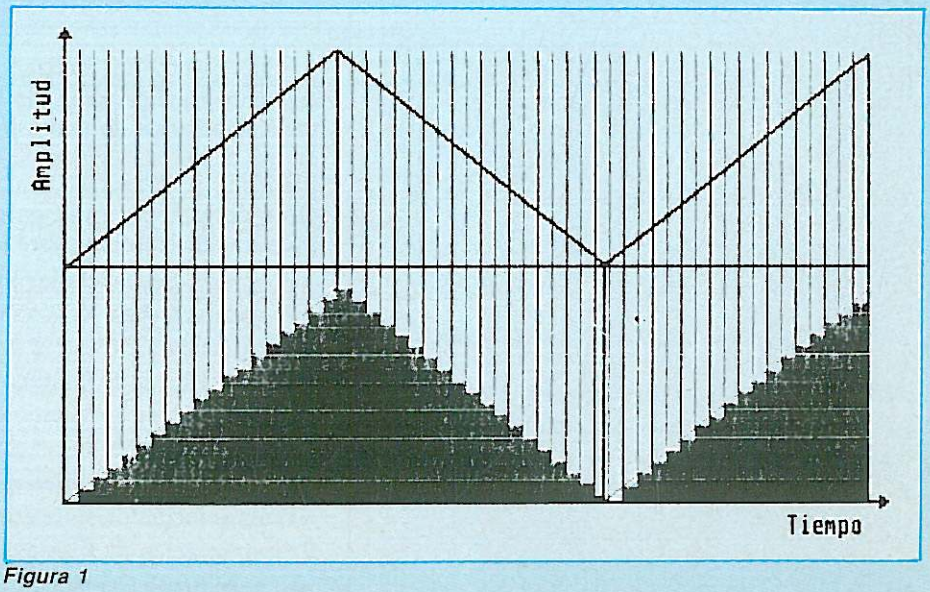


Figura 1

SISTEMAS MIDI NEWS

LAS OFERTAS MAS INCREIBLES EN TECNOLOGIA MUSICAL

EXCLUSIVAS

- Controlador de viento **ARTYSIN.**
- Controlador de viento **MIDISAX.**
- Controlador de guitarra **PASSAC.**
- Controlador de guitarra **ZETA.**
- Controlador de guitarra **STEPP.**
- Accesorios MIDI **PHILIP REES.**
- Marimba MIDI **KAT.**
- Disco Duro para AKAI S-900.
- Disco Duro para KORG DSS-1.
- Convertidor 16 bits para AKAI S-900.

Ofertas-Regalos con:

- Paquetes de Informática Musical.
- Sintetizador Yamaha DX-7II FD.
- Sintetizador Roland D-50 y D-550.
- Sintetizador Ensoniq ESQ-1.
- Módulos + Teclado Maestro.
- Batería Programable Yamaha RX-5.
- Baterías Korg DDD-1 y DDD-5.
- Expanders de Samplers y Sintes.
- Sampler EMAX.
- Otros Samplers.
- Lector de Discos Oberheim DPX-1.
- Sistemas de Mezcla y Grabación.
- Sistemas de Estudio Doméstico.
- Sincronización y Automatización.
- Controladores MIDI.
- Mesas de mezclas.

SISTEMAS MIDI
(Musical Muntaner, S.A.)
c/ Muntaner, 153
08036 BARCELONA

Tel.: (93)°410 44 28 / 410 81 75
Telex: 99222 VMTIC-E / Fax: (93) 321 31 73

Horario: Lunes - Sábado 10 - 14 h., 16 - 20 h.
Cerrado Lunes Mañana y Sábado Tarde.

Metro: Hospital Clínico (Línea V - Azul).
Bus: 54, 58, 64, 66.

ENVIOS A TODA ESPAÑA

CREDI-COMPRA

Tarjetas
VISA / MASTERCARD /
AMERICAN EXPRESS.

LA MAYOR EXPOSICION CON TODAS LAS MARCAS Y TODAS LAS NOVEDADES

INCREIBLES OFERTAS-REGALOS

En Sistemas MIDI, en lugar de descuentos, te ofrecemos unas increíbles e irresistibles Ofertas-Regalos, que pueden llegar a suponer un regalo de importe cercano al 25% del valor de tu compra. Y estos regalos que no los podrás encontrar en ningún otro lugar y ampliarán enormemente las posibilidades de tu equipo. Por ejemplo:

- **Con cada sintetizador YAMAHA DX-7II FD una ampliación que te lo convierte en politímbrico de 8 vías e incorpora secuenciador y más memorias, entre otras cosas.**
- **Con algunos expanders de samplers y sintetizadores, un Teclado Maestro GRATIS.**
- **Con algunos sintetizadores y baterías programables, cartuchos de sonidos con los mejores sonidos.**
- **Con sistemas de mezcla y grabación, automatización GRATIS.**
- **Para los samplers, ponemos a tu disposición GRATIS la mayor librería de sonidos existente en España (por ejemplo, 500 sonidos para EMAX).**

LOS MEJORES DEMOSTRADORES

Factores de definitiva importancia en la selección de un establecimiento para efectuar las compras son, sin lugar a dudas, el servicio y el conocimiento de los productos y la habilidad para demostrarlos de las personas que atienden al público.

En Sistemas MIDI esta tarea se halla a cargo de Xavier Navarro, músico y arreglista de reconocido prestigio, y Tono Esteve, programador, colaborador de la revista "Música y Tecnología" y, posiblemente, la persona que más a fondo conoce todas las cuestiones relacionadas con el MIDI en España.

Todo ello constituye la mejor garantía de un servicio y una atención perfectas, así como de un conocimiento de los productos y una habilidad para demostrarlos prácticamente imposibles de encontrar en ningún otro establecimiento musical de España.

SEMINARIOS DE DEMOSTRACION

Con objeto de realizar demostraciones prácticas de los distintos aspectos y aplicaciones de la tecnología musical, estamos preparando unos seminarios de demostración a cargo de reconocidos especialistas en los distintos campos. Si estás interesado en alguno, háznoslo saber para que podamos informarte de las fechas. El precio oscilará entre GRATIS y 5.000,- ptas. para cada uno. En principio, los seminarios en preparación tratarán sobre los temas siguientes:

- **Programa Secuenciador Steinberg PRO-24.**
- **Programa C-Lab NOTATOR.**
- **Organización y Control de Sistemas MIDI.**
- **Controladores de Guitarra MIDI.**
- **Controladores de Viento MIDI.**
- **Controladores de Percusión MIDI.**
- **Programación de sintetizadores F.M.**
- **Programación de sintetizadores Analógicos y Digitales L.A.**
- **Programación de Ritmos.**
- **El Estudio de Grabación Doméstico.**
- **Utilización práctica de Samplers.**

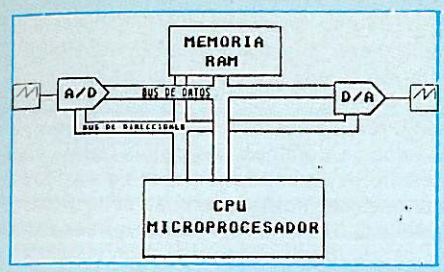


Figura 2

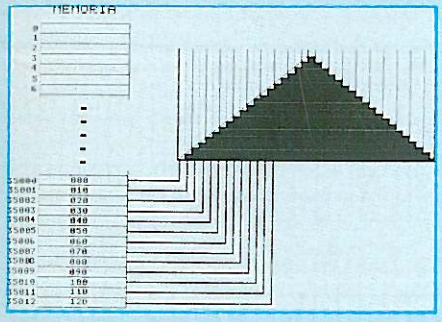


Figura 3

pruebas hasta que obtengas una buena grabación. Una vez ajustado correctamente el nivel de grabación haz varios samplings del mismo sonido a diferentes niveles, saturando un poco y por debajo del nivel que crees correcto, y escoge el sonido que mas te guste. A veces un sonido ligeramente saturado es más «cañero», pero corres el riesgo de pasarte de la raya. Vale, ya tienes el sonido muestreado. Ahora, el paso siguiente es recuperar la memoria que no se utilice; para ello debes buscar la función de truncarte o los parámetros de principio y final de muestra. Si el sampler que tienes posee un display potente y te permite visualizar la forma de onda del sonido muestreado, no te resultará difícil ajustar los puntos de principio y final, en caso de que no dispongas de una visualización de este tipo deberás utilizar el ajuste «a oido»; se trata de ir tocando la nota y al mismo tiempo variar el punto de principio de muestra. Cuando oigas que la muestra empieza a cortarse, retrocede un poco; ese será el mejor punto de inicio de muestra. Para el final de muestra, el procedimiento es mas sencillo: ajusta el punto de final de muestra un poco después que la de inicio. Tan solo podrás oir un breve trozo de la muestra original; a partir de ahí ves tocando y avanzando el final de muestra hasta que la oigas completa. Una vez tengas estos dos puntos ajustados tienes que localizar la función de tu sampler que te permita recuperar la memoria no utilizada en esa muestra (RECOVER MEMORY o DELETE UNUSED PART), con lo cual liberas la memoria que hay antes del inicio de muestra y la que hay después del fín de muestra.

LOS LOOPINGS. Si el sonido que has muestreado debe alargarse indefinidamente mientas tienes una nota pulsada, debes programar un looping. La filosofía de un looping es muy sencilla: se trata, simplemente, de repetir un fragmento de la muestra original hasta que sueltas la nota. Para programar un looping lo primero que debes hacer es localizar los parámetros que ajustan el inicio de looping y el final de looping (START LOOP y END LOOP). Una vez tengas estos dos parámetros localizados, coloca el END LOOP casi al final de la muestra y el START LOOP hasta que localices una zona de tu agrado. Ahora haz lo mismo con el END LOOP pero hacia atrás; cuando oigas un sonido más o menos continua o, párate. Ahora es cuestión de ir probando a desplazar los dos puntos, con la mayor precisión posible. Ves probando un poco con cada punto y escucha después de cada ajuste; esta operación puede requerir una buena dosis de paciencia, puesto que si no lo colocas adecuadamente se notará un efecto tipo «disco rayado». En la colocación de un looping no hay ninguna regla, sólo el sentido común y la paciencia serán tus aliados. Según la naturaleza del sonido te sera más fácil o difícil. Los únicos consejos que puedo darte es que intentes localizar los pasos por cero de la muestra para colocar los puntos de looping, y que no te conformes nunca con el primer ajuste aceptable, sino que te apuntes en un papel todos los posibles ajustes que creas buenos y luego selecciones el que más te guste. En el ajuste del looping es donde se pierde más tiempo, pero es también el ajuste más decisivo cuando pretendas conseguir un buen sonido.

PULIDO DE LA MUESTRA. El paso siguiente es ajustar los filtros, amplificador (VCA), sensibilidad y demás modulaciones que tengas en tu sampler. De todos los medios de procesado «analógico» que dispongas debes utilizar sólo los que sean necesarios según tu criterio. Con esto intento decirte que no tienes que reajustar todos los parámetros forzosamente, sino tan solo los que crees convenientes. Tampoco recomiendo que no se reajuste nada; a veces un looping imperfecto puede ser disimulado combinando el filtro y el VCA, o puedes obtener sonidos bastante extraños jugando con las modulaciones. En fin, que puedes hacer lo que te de la gana siempre y cuando el resultado sea satisfactorio. Un último consejo es que siempre que obtengais un ajuste que os parezca bueno, salvar el sonido en disco, o anotaros los parámetros que hayais modificado, esto puede parecer redundante, pero muchas veces os ocurrirá que se os vayan los parámetros por los cerros de Ubeda, y acabeis descontrolando un buen ajuste.

MAPEADO DEL TECLADO. Así es como se le llama el hecho de distribuir las distintas muestras que hayamos realizado a lo largo del teclado, esta operación es muy particular para cada sampler y no puedo daros ninguna regla, aparte de que os leais bien a fondo la sección del manual que explique esto.

EDICIÓN ASISTIDA Y SINTETIZADORES SOFT-EMULADOS

Para todos aquellos que además de un sampler, también tengan un ordenador, existen una serie de programas que son una potente herramienta a la hora de crear y modificar sonidos. Por ejemplo, los llamados «editores». Son programas que conectados via MIDI con el sampler, nos muestran en la pantalla todos los parámetros del sampler, incluso la forma de onda del sonido muestreado. Cuando uses uno de estos programas, la única operación que deberás realizar directamente en el sampler será la toma de muestras; el resto de funciones se realizan a través del ordenador. Esto implica una gran ventaja, puesto que, la mayoría de ajustes, se realizan de una forma gráfica, con lo que las operaciones se simplifican muchísimo, en cuanto a la búsqueda de loopings, es perfecto porque se pueden localizar las zonas idóneas de empalme con mucha más facilidad.

En otra gama de programas, han salido recientemente unos que nos permiten realizar síntesis aditiva o de FM, pero con unas prestaciones impensables para un sintetizador de «carne y hueso»; por ejemplo, la síntesis en FM con 32 operadores (el DX7 tiene 6). En este tipo de aplicaciones el programa realiza todos los cálculos para obtener la forma de onda resultante, y esta se transmite via MIDI al sampler que tengamos. Un ejemplo de este tipo de programas es el SOFTSYNTH, de DIGI-DESING, el cual realiza síntesis aditiva y de FM, o ambas al mismo tiempo, sobre 32 operadores o fuentes de sonido, cada una de ellas con varias formas de onda, envolventes de 38 pasos, tanto en amplitud como en desafinación, representación tridimensional de las envolventes y un largo etc.

Otro editor sorprendente es el X-ALYZER; éste, en un principio, está ideado para los sintetizadores de la serie DX-7, la genialidad de este editor reside en el hecho de que es capaz de realizar el cálculo de forma de onda de cualquier sonido del DX y transmitirlo via MIDI a un sampler.

EL FINAL

Como punto final de este artículo, os recomendaría una última cosa: cuando termineis un sampling, grabarlo en dos discos distintos y guardar uno en lugar seguro, lejos de cualquier campo magnético; el otro lo usáis como disco de trabajo y, en caso de que se os estropee, siempre podreis hacer una copia del disco de seguridad.

En fin, espero que hagais muchos samplings y que no os conformeis con los que obtengais del mundo exterior.

TONO ESTEVE

GRABAR EN CASA

¡OIDO AL PARCHE!

En menos de una década las cajas de ritmos han irrumpido en el mundo musical con una fuerza arrasadora. Reconozco mi escepticismo la primera vez que vi una. No hubiera apostado un duro a que esas cajitas que hacian ritmo de vals, bosanova, rock o marcha militar, llegasen un día a introducirse en cualquier estilo de música y ser una de las herramientas básicas, no sólo de los estudios caseros, sino también de los mejores productores: desde el rock gótico de Sisters of Mercy (que hasta hace poco utilizaban una Oberheim DMX), o los ritmos de Stephen Irvine y de Lloyd Colle and the Commotions (del que os adjunto en la Figura 1 el patrón de uno de sus mejores temas: «Brand New Friend»), hasta llegar incluso a bandas de Heavy Metal como los Def Leppard cuyo albúm millonario «Pyromania» se grabó con una caja de ritmos genialmente programada por el productor, Mutt Langer, y el batería del grupo, Rick Allen.

¿LA ERA DE LAS CAJAS DE RITMO?

La gran flexibilidad de las actuales cajas de ritmos les confiere un doble papel: por un lado, la capacidad de sustituir a una bateria acústica ya que, además de tener unos sonidos excelentes que, si se utilizan bien, dan el pego a la perfección; ofrecen grandes ventajas a la hora de hacer una grabación porque ahorran cantidad de tiempo, lo cual viene a decir cantidad de dinero. No te asombres pues, si cuando vayas a grabar tu deseado disco con tu grupo, el productor te dice que preferiría que se grabase la base rítmica con una caja de ritmos; un buen especialista puede programar el ritmo de tu «batera» con tanta fidelidad que te costaría diferenciarlo del original. Por el otro lado es por donde se habla de verdadera revolución y es al considerar a las cajas de ritmos como un nuevo instrumento con personalidad propia y con unas prestaciones que son imposibles de conseguir con sus precursores acústicos, tal como pasó con los sintes respecto al piano o al órgano. Temas tales como «Sexual Healing» de Marvin Gaye o, por supuesto, «Blue Monday» de New Order (del que también os adjunto los patrones) dependen tanto de una caja de ritmos, como Eric Clapton depende de su guitarra.

UNA CAJA EN TU ESTUDIO

Lo que hasta aquí he dicho ha sido para que veas que, la caja de ritmos que tienes en un rincón de tu estudio casero, no es un parche que debes utilizar porque no tienes una batería (¡Toma juego de palabras!) sino un instrumento en si mismo con unas grandes cualidades que debes investigar, dominar y explotar. Por lo tanto no te extrañes de que los que mejor utilizan las cajas de ritmos son, precisamente, los baterías de los grupos. Si tu eres un «batera» sencillamente transfiere tu estilo a la caja (de hecho da igual golpear un parche que un botón) y verás como pronto se te puede reconocer en cualquier grabación aunque el sonido lo generes con una cajita de botones.

Si no eres un batera te enfrentas con el mismo reto que comentábamos en el número anterior a la hora de hacer los arreglos: has de tocar sintiendo que lo que realmente tocas es un instrumento que debe contribuir a mejorar el tema. La base ritmica es demasiado importante como para que sencillamente suene a ritmo matemático y falto de vida. Para lograr una base convincente primero hay que currárselo, escucha temas que te gusten o sean del estilo que quieres grabar y a título de ejercicio analiza la parte rítmica e inténtala reproducir con tu caja de ritmos. Te darás cuenta que lo que le da vida y credibilidad a muchas pistas rítmicas son, principalmente, dos factores: variaciones en el volumen de los instrumentos y cambios en los patrones. Las variaciones de volumen de cada instrumento se puede conseguir fácilmente

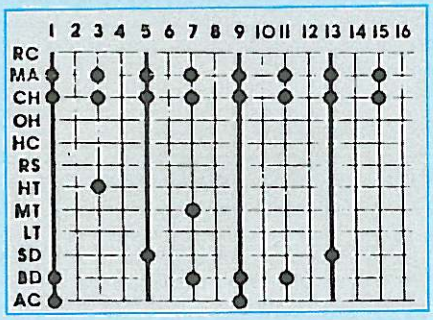


Fig. 1.—Patrón principal del tema «Brand New Friend» de LLOYD COLLE AND THE COMMOTIONS. fijaros en el detalle del acento para darle más realismo al bombo.
CLAVE :

RC = Plato
MA = Marimba
CH = Charles cerrado
OH = Charles abierto
HC = Palmada
RS = Canto caja
HT = Tambor agudo
MT = Tambor medio
LT = Tambor grave
SD = Caja
BD = Bombo
AC = Acento

con una caja de ritmos si ésta es sensitiva, es decir, si sus botones son sensibles a la velocidad con que se pulsan. Cuanto más rápidos los pulses más fuertes sonarán. Practica haciendo redobles de caja y cuando ya domines la sensibilidad de tu aparato, acostúmbrate a grabar siempre los patrones con ligeras acentuaciones de los sonidos. Si tu caja de ritmos no es sensitiva , comprueba si ésta responde vía MIDI si se toca desde un teclado dotado con sensibilidad. Muchas cajas actuales son capaces de responder a esta información y vale la pena que averigües si la tuya es capaz de ello. Si, por el contrario, no acepta esta información, puedes utilizar los famosos «acentos» que poseen la práctica totalidad de las cajas de ritmos, o incluso utilizar tu sufrido secuenciador. Para ello conecta vía MIDI un teclado sensitivo, la caja y el secuenciador y registra en el canal MIDI correspondiente al instrumento que desees en el secuenciador tocándolo desde el teclado. Como el secuenciador sí está preparado para recibir información de sensibilidad, el sonido será reproducido con sensibilidad. Por lo que se refiere al otro factor para dar vida a la base rítmica, las variaciones en los patrones, fíjate que, en la mayoria de los casos, éstas tan sólo son pequeñas variaciones rítmicas dentro de un mismo patrón o bien la inserción de pequeños puentes rítmicos. Ver figura 2.

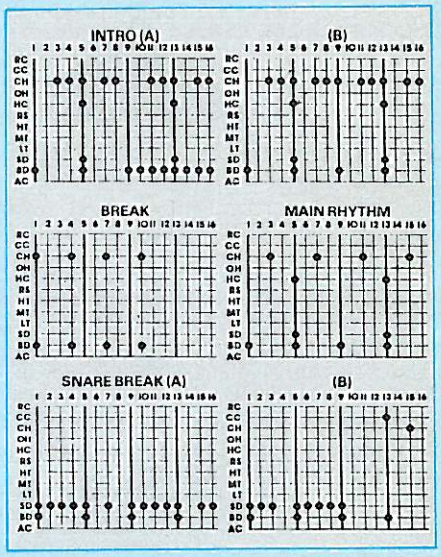


Fig. 2.—NEW ORDER : «Blue Monday»
El ritmo principal es el gran protagonista, pero este ejemplo es una lección brillante de como, a partir de un patrón base, desarrollar diversas variaciones que, en conjunto, crean una nueva y completa base rítmica.

RITMO VERSUS SONIDO

Cuando analizamos un supertema muchas veces nos sorprende ver que éste está compuesto sólo por un puñado de acordes clásicos y archiutilizados por todo el mundo. ¿Qué es lo que le hace pues ser tan bueno? Dejando aparte la voz, en realidad es un sinfín de cosas que se pueden agrupar en dos puntos: los arreglos (y aquí incluyo también a la base rítmica) y el sonido en si. Por lo tanto, al empezar a construir la base rítmica es aconsejable que, aparte de pensar en el ritmo (relación silencio-no silencio), se tenga claro cuales son los sonidos que se van a utilizar. Así, por ejemplo, si a los poderosos redobles

que has secuenciado para tu arrollador tema heavy le cambias tan sólo el sonido de caja cañera por el de caja Simmons observarías horrorizado cómo se transforma en un pastel irreconocible que te lo tira todo por el suelo.

Actualmente hay cajas para todos los gustos y con una variedad de sonidos y prestaciones tan alucinantes que, francamente, cuesta cantidad decidirse por una u otra. Lo mejor es no atropellarse y empezar por discernir qué es lo que realmente necesitas. Si te gusta el sonido acústico lo más importante es que logres una caja de ritmos con un buen bombo y, sobretodo, con una buena caja; además, aquí es particularmente interesante que sea también sensible a la velocidad de pulsación para poder lograr un máximo realismo. Por lo que se refiere a la interpretación, no abuses de la cuantización ya que un ritmo demasiado cuadrado y exacto suena frío. Por lo contrario, si lo que buscas es obtener ritmos complejos y ricos en sonoridades, ya sea en plan The Art of Noise o los maravillosos Japan (vease David Sylvian), tal vez te interese más conseguir una caja de ritmos con un ámplio abanico de sonidos, y no digamos si, además, tienes un rack de efectos con el que tratar las señales. Así pues, igual que veremos un poco más adelante que algunos ritmos son esclavos (y viceversa) de los registros de un sinte, otros lo son también de un rack de efectos. Por ejemplo, un ajuste de tiempo corto del llamado Early Refletion ó Primera Reflexión te puede servir tanto para darle un carácter acústico a un sonido percusivo generado por un sinte, como para conseguir un sonido personal a partir de un sonido acústico, como acostumbra a hacer Phill Collins. Aunque el tema de los efectos lo trataremos en otro artículo, prueba mientras tanto el efecto que te adjunto para caja; se trata de una reverb con puerta que le da cantidad de vida a la caja. La programación es para el rack de efectos SPX90 de Yamaha. Ver figura 3.

No obstante, a pesar de que cada día aumentan las colecciones de sonidos es lógico que, en algún momento, encuentres a faltar en tu caja de ritmos aquel sonido que oyes en sueños y que crees que te lanzaría definitivamente al estrellato. En tal caso, ha llegado el momento de incorporar un sinte a la base rítmica.

ESCLAVOS DEL RITMO

Como dice Grace Jones: «Aquí somos todos esclavos del ritmo». Así pues, ¿por qué no meter a tu maravillosos sinte en el «sarao» y que le dé marcha al bombo?

Tanto si tienes como si no tienes un secuenciador (y, en tal caso, temo que sufrirás cuando salga un próximo artículo sobre aplicaciones prácticas de los secuenciadores en las grabaciones caseras) es superútil utilizar un sinte o afín para enriquecer la base rítmica. De entrada, hay estilos de música que son prácticamente imposibles de hacer si no tienes los sonidos necesarios para la base rítmica, así, por ejemplo, algo tan básico como un Calypso (música Jamaicana), o incluso un ritmo oriental, son francamente difíciles de hacer con una caja convencional, sencillamente por una cuestión de falta de sonidos específicos. Es por lo que, en muchos clubs europeos de programadores de sintes, nos intercambiamos muchos registros percusivos o pseudopercusivos. Y como para muestra vale un botón, te adjunto en la Figura 4 un estupendo registro para DX7 que te transportará a las playas soleados de Jamaica (o a las oscuras calles de Brixton). Por cierto, aún a riesgo de que esto se transforme en un consultorio músico-tecno-francis, no dudes en escribirnos si deseas algún registro en particular o alguna ayuda más concreta para hacer tus grabaciones caseras.

20	REVERB & GATE	REV TIME	HIGH	DELAY	HPF	LPF	TRG LEVEL	HOLD
		2.5	1.0	10.0	110	THRU	65	150

RELEASE	MIDI TRG.	BALANCE	OUT LVL
526	OFF	100	100

Fig. 3.—Y como lo prometido es deuda, aquí tienes el primer efecto de la lista de efectos que utilizan conocidos productores y músicos. En este caso es la Reveb con Puerta que utilizó el productor Neil Kernon (Peter Gabriel «Plays Live», Jon Anderson «Animation»,...) en el segundo albúm de la banda heavy Queensrychge «Range for Order».

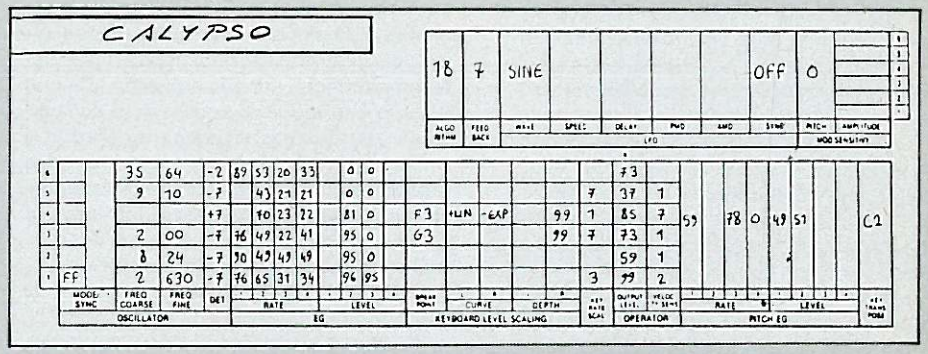


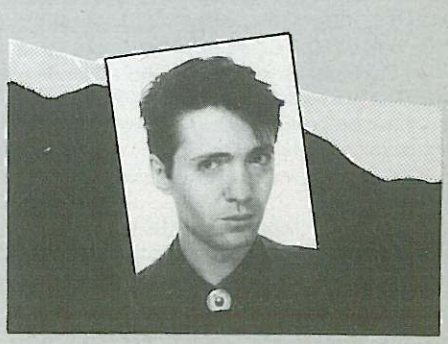
Fig. 4.—Si te va la música jamaicana alucinarás con este registro para DX7.

Al utilizar sinte para la base rítmica se nos plantea de nuevo el viejo dilema: ¿hasta qué punto vale la pena utilizar nuestras escasas pistas del portaestudio en recargar la base rítmica?. Por supuesto la respuesta solo la tienes tú. Si empezamos a hacer submezclas perderemos mucha calidad de sonido; una solución es utilizar un rack que genere varias voces independientes (por ejemplo el TX8IZ de Yamaha o el MT-32 de Roland), secuenciar sus sonidos y sincronizarlo con la caja de ritmos. Podemos distribuir las entradas de la grabadora de la siguiente forma: Input 1 y 2 conectados al canal izquierdo y derecho —respectivamente— del rack, para poder hacer dos ecualizaciones diferentes; input 3 conectado a la salida mono de la caja de ritmos y el input 4, reservado para un sonido aislado, (ej. la caja) para poner un efecto determinado (prueba el efecto de Reveb con Puerta que te adjunto). Si tu caja de ritmos no tiene un salida auxiliar para tal menester, un buen truquillo es programar todos los instrumentos para que salgan por el canal izquierdo, salvo el que interesa, que se hace salir por el derecho. Una vez conectado todo, ajusta los niveles de todos los sonidos (caja de ritmos, rack multitímbrico), ecualiza las cuatro pistas, ajusta el efecto a la pista de la caja (por ejemplo), escúchalo muchas veces para asegurarte que todo suena bien y grábalo todo directamente en una sola pista (ej. la 4). A pesar de que con este sistema te quedará todo limpio y correcto, toda la base rítmica estará en una misma pista y, cuando hagas el master, toda la percusión sonará siempre en el mismo sitio, sin panorama. Si te interesa que en tu tema la percusión tenga una relevancia especial, tal vez es mejor dejar algún sonido del ritmo para grabarlo en otra pista (por ejemplo en la pista 2 con una guitarra y en la pista 3 con un piano) porque entonces, cuando abras el panorama de estas pistas a ambos lados, los sonidos percusivos se oirán envolventes a la izquierda, centro y derecha.

REDOBLE FINAL

Antes de chapar el artículo, y para que entiendas el móvil de la sección «GRABAR EN CASA», que en realidad pretendía llamarse «MANOS A LA OBRA, CON LO QUE TENGAS A MANO», te dirá que la Música, al igual que otras artes como por ejemplo la pintura, es, a fin de cuentas, una sensación que recibe nuestro cerebro. Por lo tanto, aunque la Tecnología en si misma es un campo apasionante, no se debe olvidar que lo verdaderamente importante es que un tema transmita algo y que la realidad de una obra no está tan directamente relacionada con la calidad del equipo como lo está con la calidad del músico que la crea.

Así pues, a pesar de que podríamos llenar montones de páginas con recetarios tecnológicos, aquí hecho el cierre del capítulo de la percusión que en resumen no quiere decir más que: «Oído al Parche y a las gachas, que son de arroz». ■ **XAVIER SOLER**



Viene de la página 70

ginal, y con unas raices muy españolas; incluso teníamos un guitarrista flamenco —Gerardo Nuñez— que se encargaba de dar este carácter. Todas las composiciones giraban alrededor del piano y del sintetizador. Dimos muchos conciertos en el extranjero —Noruega, Suecia, Francia, Suiza—. De hecho, tuvimos mucho más exito en el extranjero que aquí, en España. Nadie es profeta en su tierra.

Después de dejar el grupo, me he dedicado más a la producción, y a componer temas para otra gente, a hacer arreglos, etc. En estos momentos, estoy trabajando con un grupo de chicas, que se ha hecho muy popular aquí en Madrid, que se llaman Xoxonees (es un nombre indio). Es una especie de tribu urbana, que han estado viviendo en Nueva York; allí cantaban una especie de rap-flamenco que causó sensación en algunos medios de allí. Pero han vuelto, y ahora estamos haciendo la producción.

También tengo muchas ganas de sacar adelante un proyecto que tengo en mente desde hace mucho tiempo: un albúm solo con sintetizadores. De hecho, ya tengo algunas ideas, como utilizar elementos folklóricos, mezclados con elementos más internacionales, como música africana, música oriental, etc.

Tengo previsto darle forma en maqueta y después moverlo. De hecho, ya tengo algún contacto en Alemania, através del grupo Disidenten, con el que me une una gran amistad, ya que he trabajado algunas veces con ellos.

M&T —Nos has comentado que una de las especialidades que estudias en Berklee fué la de música para cine. ¿Qué trabajos has realizado en este campo?

T.S.M. —La música electrónica aplicada al cine es una faceta que me interesa mucho. Los primeros trabajos en este terreno los realicé en Estados Unidos, con el Synclavier. Allí hice una banda sonora completa para un largometraje de acción —no recuerdo su nombre—, varios cortos comerciales y la banda sonora para una serie de la televisión vasca, que me encargaron desde aquí; está última, que también realizamos totalmente con el Synclavier, era una serie de dibujos animados sobre el mundo del comic. Aquí he hecho algunos cortos, y ahora estoy empezando a preparar la música para un largometraje de Zacarias Urbiola; será una película policíaca.

En general aquí en España, no se piensa la música exclusivamente para la imagen, sino que muchas veces se añade después; creo que la música debe estar pensada especialmente para la imagen. Esto lo digo sin puntualizar, puesto que sí hay gente que lo hace muy bien. Esto a veces, puede ser una cuestión de dinero, ya que el presupuesto para la música de las películas españolas, raramente pasa del 1 % del presupuesto global de la película.

En este terreno creo que es importantisima la estrecha colaboración entre el músico que hace la banda sonora y el director de la película.

M&T —¿Porqué te interesa la producción?

T.S.M. —Me interesa lo de la producción porqué me gusta dar concepto a las cosas y sacar lo que hay en su interior. Para mí, esto siempre ha sido muy importante; no se trata de llegar a un estudio y grabar lo que salga.

M&T —Estuviste implicado en el proyecto de Puente Aéreo. ¿Cómo empezó y terminó la historia?

T.S.M. —Puente Aéreo fué el intento de creación de la superbanda española. La inciativa partió de Pedro Ruy Blas y la apoyamos todos desde el principio. Se trataba de catalizar a aquellos músicos que podiamos considerar tenian unas ideas más futuristas o vanguardistas, dentro de la música española, y que tuvieran un nombre reconocido en el país. Era un experimento. Se habló de muchos proyectos: discos, giras por el extranjero como banda representativa española, etc. Sin embargo, era una historia muy dificil de aguantar, ya que parte de los músicos vivíamos en Madrid y otros en Barcelona, con los consiguientes problemas que acarrean los desplazamientos constantes, etc. Y nadie se interesó por ofrecernos ayuda. El proyecto se desestimó después de un par de conciertos.

M&T —¿Qué relación has tenido con el Aula de Música Electrónica de Vitoria?

T.S.M. —La única implicación que yo tengo es el hecho de ser de Vitoria. El señor Carmelo Bernaola —director del centro— parece que en su día estuvo muy interesado en tener una persona que se responsabilizara de sacar adelante el Aula. Teddy Bautista le habló de mí como posible candidato a ocupar este puesto. Sin embargo, llevo tres años esperando a que me llamen por teléfono; ninguna persona del Conservatorio se ha puesto en contacto conmigo. A mí me pareció muy interesante el trabajo y me considero bastante preparado para el puesto, por lo menos para arrancar el proyecto. Sin embargo, después entran las intrigas de la profesión, sale aquello de que si «este señor proviene del mundo del jazz y no del clásico» o «nos favorece más que este cargo lo ocupe este amigo». Realmente, el problema es que no se piensa realizar una labor de difusión y divulgación de la música.

En realidad, no estoy disgustado por el hecho de que no se me haya llamado, o por que se haya menospreciado lo que yo pueda o no saber, o por que hayan pensado que estoy en una u otra onda. Lo indignante es que este departamento lleva tres años cerrado y, en un país como éste, cuesta mucho dinero montar un estudio de estas características. Allí se dispone de Fairlight, varios DX7, magnetófono Otari, mesa de mezcla, etc.

En este país, debemos aprender que el acceso a la cultura no es privilegio de nadie. En lugares como Berklee no existen este tipo de intrigas.

M&T —¿Cúal es tu actividad actual dentro del jazz?

T.S.M. —Me he separado un poco del jazz. En este país se tiende a etiquetar a la gente, y a mí me han puesto la etiqueta de músico de jazz; de hecho yo he dado bastante esa imagen, aunque no me arrepiento de ello en absoluto. Pero siempre me han gustado otros aspectos musicales, como la música pop, la música electrónica, etc. De vez en cuando sigo tocando jazz pero, en grupo, muy poco.

M&T —Podemos hablar ahora de tu visión de la tecnología. ¿Crees que el sonido sintético puede llegar a cansar?

T.S.M. —Yo toco un DX7 durante dos horas, y acabo agotado; por el contrario, me

puedo tirar una día entero tocando el piano, y sé que no voy a cansarme. Esto a mí me dice algo, sobre la durabilidad relativa que puede tener un instrumento. Para mí, esto se debe a una cuestión de percepción del sonido. En un instrumento acústico —como el piano—, el sonido es siempre diferente; puedes tocar una misma nota cuatrocientas veces, y en todas hay una pequeña diferencia. Cada una de estas pequeñas variaciones sirven para que el oido lo interprete como un evento diferente. Cuando tocas una nota en un sintetizador, puede haber una variación de velocidad, pero en un sintetizador, la variación introducida por la velocidad de pulsación esta dividida en 127 niveles; además, en los instrumentos acústicos hay multitud de fenómenos de interacción entre la vibraciones, armónicos, etc. Es una cuestión de fenómenos sicoacústicos.

M&T —Entonces, ¿crees que el exceso de oferta tecnológica puede acabar en un rechazo por parte del músico?

T.S.M. —Yo creo que sí. Hasta cierto punto, yo mismo ya lo he empezado a experimentar. Durante los últimos años, he trabajado mucho con medios tecnológicos y, en los últimos meses, he empezado a notar una transformación, que ha consistido en un retorno a las bases, es decir, un ansia por volver al concepto de la composición, del contrapunto, etc., al margen de las máquinas. Habia llegado un momento en que las máquinas me habían absorbido; cuando me ponia a componer, ya iba directamente al secuenciador. Me dí cuenta de que, de forma gradual, había pasado del piano al secuenciador. LLegó un momento que sentí que dependía casi totalmente de la máquina. Ahora le he dado la vuelta: mientras no tengo una música compuesta en el piano y totalmente escrita, no la paso al secuenciador. Está especie de esclavitud, me había llegado a dar un poco de miedo. Esto lo comento porqué he observado que mucha gente se está volviendo totalmente dependiente de las máquinas; creo que la música es algo que debes tener hecho de antemano, no te lo hace la máquina.

M&T —¿Te parece que eso afecta también al terreno de la producción?

T.S.M. —Sí, se oyen cosas muy sobrecargadas, por el hecho de disponer de mucho equipo.

Yo creo que llegará un momento de saturación de sonido electrónico. No estoy hablando de la música electrónica, compuesta especialmente para el medio, sino de música comercial realizada con medios electrónicos. En música electrónica, cuando mezclas muchos sintetizadores a la vez, se crea como una bola sonora, muchas frecuencias se disipan y otras se mezclan de formas inarmónicas; el mal uso del sintetizador crea este tipo de cansancio timbri-

co. Como consecuencia, la música en directo y la música acústica, se revalorizarán. De hecho, ya están apareciendo casas de discos especializadas en sonido acústico o simple.
De todas formas, ni el MIDI, ni la evolución tecnológica van acabar con la música, pero tampoco se ha dicho la última palabra. Sin embargo, para el músico-compositor, ésta es una época muy excitante ya que, por primera vez, se disponen de los medios para poder jugar con timbres, o poder orquestar de forma instantánea.

M&T —Aceptando que estamos en un momento de formación, de aprender a sacarle partido a todo esto, ¿Crees que se van a ver unos resultados músicales a medio plazo?

T.S.M. —Lo más importante es hacer música; este concepto hay que tenerlo claro. Ahora, mucha gente confunde el tener máquinas con hacer música; tener máquinas no significa que automáticamente vayas a hacer música. Tienes que tener la música en tu coco, y después utilizar las máquinas de una manera oportuna y correcta.
Contestando a la pregunta, creo que es una cuestión de formación y sensibilidad músical. Si la gente no desarrolla eso, las máquinas pueden llegar a ser muy perjudiciales. Conozco a gente que lucha diariamente para conseguir hacer buena música; y el problema está en que nunca, desgraciadamente, han tenido acceso a los medios de aprender música de una manera ordenada. Pienso que la labor de formación y educación es siempre lo más importante.

M&T —Cambiando de tema, ¿cúal es tu opinión sobre la actitud de los profesionales en España? Se dice que sois individualistas...

T.S.M. —Sí, evidentemente, hay un distanciamiento entre los músicos. Puede deberse a muchas razones; por ejemplo, a una cuestión puramente de supervivencia. El músico, en España, no tiene resueltos todos los problemas, ni mucho menos, y el problema del trabajo es bastante acuciante. Yo llevo practicamente 20 años en la profesión, y sigo todavía buscandome el curro como cualquier otro. No es normal que en tantos años no hayas logrado una estabilidad en tu trabajo y no poseas unos derechos; por ejemplo, si estoy en paro, debería estar cobrando un subsidio, puesto que he trabajado muchísimos años en está profesión.
Otra cuestión es de tipo puramente cultural. Cierto tipo de cosas se ven como más importantes que otras, como es el caso de la música clásica, o como los clásicos pueden ver otros tipos de música. No ha habido nunca un acercamiento; los músicos del folk, los de música clásica, la élite de la música contemporánea, el rock: todos son como islas. Y la gente del rock es la más abierta, por lo que he podido ver; son capaces de valorar la música clásica, el jazz, etc., aunque siempre hay radicales....

M&T —¿Ocurre lo mismo en Estados Unidos?

T.S.M. —Yo no he notado que ocurra esto en Estados Unidos. De hecho, en la escuela tocamos varias veces con la Orquesta Sinfónica de New England, y fué una experiencia muy bonita, ver una orquesta sinfónica con sintetizadores. Allí hay siempre apertura y ganas de experimentar.
Pero, tarde o temprano, tendrá que romper se este aislacionismo, está falta de comunicación.
Creo que, en general, los españoles nos queremos muy poco entre nosotros mismos —no sólo entre los artistas—. Casi siempre surge antes de la crítica que el entendimiento. Hace falta que se hable y se deshagan toda una serie de malentendidos —algunos provocados— y que la gente se entienda. Por ejemplo, la gente de la música clásica no puede entender que un señor llegue a un estudio con cuatrocientos samplers, y aquello suene como la sinfónica de no-sé-donde; se tiene que poner cada cosa en su sitio, valorar lo que es, y a partir de la comprensión de cada medio músical se puede llegar a un entendimiento. Evidentemente, todo tiene un sentido en nuestra sociedad: el hecho de que haya música clásica, jazz, rock, el hecho que se utilicen instrumentos electrónicos, etc; todo tiene un valor.
Sería importante que, periódicamente, se hicieran unas conversaciones entre gente del medio músical. Yo he hablado de esto varias veces con Javier Estrella —subsecretario del Ministerio de Cultura—.

M&T —¿No será que hay desinterés político por el tema?

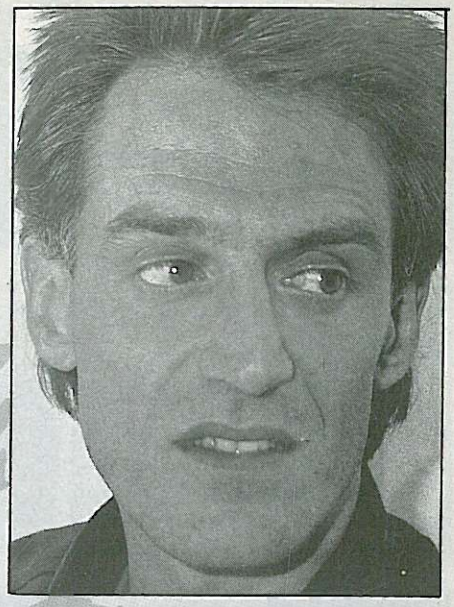
T.S.M. —Yo creo que sí, no veo mucha inquietud. El mismo hecho de que no exista una Dirección General de Música, por llamarla de alguna manera, ya es un indicativo.
El músico, en este país, ha estado siempre considerado, a efectos de Seguridad Social, en el mismo grupo que los trapecistas, payasos, etc; y no lo digo por desmerecer ninguna profesión. Está gente tendrá tantos problemas como nosotros o más pero, evidentemente, serán muy diferentes.
Creo que existe un problema de valoración general por la música en el país. El día que consideremos que nuestra música es importante y absolutamente fundamental para vivir, le daremos un tratamiento y un cuidado excepcional.
Es una verguenza que, gente que ha luchado por la música en este país, y que ahora ya tiene sus años, estén olvidados; y hablamos de gente cuya obra forma parte de nuestra cultura.
Para ayudar a la música, hay que empezar por la base: desde las mismas escuelas, y promocionar todas aquellas iniciativas que se dirijan a popularizar la música.

M&T —¿Crees que la persona que siempre ha estado en el mundo de la música sólo como oyente, pero que tiene inquietudes por hacer su propia música, y se compra cuatro cacharritos para hacerlo en su casa a puerta cerrada, le puede resultar positivo?

T.S.M. —Creo que sí. Tal como está evolucionando la música llegará un momento en que todo el mundo podrá tener en su casa su pequeño estudio. Cuando se habla de música, siempre se piensa en músicos, y yo creo que es importante pensar en la gente. Tan difícil es saber escuchar como saber tocar. En ese sentido, creo que es necesario desarrollar una sensibilidad músical, no sólo para el que va a hacer música, sino para el que la va a escuchar.

M&T —¿Cuál es tu opinión sobre la enseñanza musical en este país, tanto la oficial, como la privada?

T.S.M. —Creo que en los conservatorios se enseña, en general, con mucha desgana. Se ha burocratizado mucho la enseñanza. La gente se desespera porqué tiene que pasar mucho tiempo para aprender. Los métodos son lentos; tienes que esperar hasta el tercer año para empezar con cosas que podrías haber visto ya en el primer año, y así...
Las escuelas privadas, en cambio, ofrecen una alternativa más directa; te dan la sensación de que puedes hacer música desde el principio. Esto proporciona un gran estímulo.



M&T —¿Te parece positiva la especialización de este tipo de escuelas?, es decir, que se dediquen sólo al jazz o al rock, etc.

T.S.M. — Para mí eso no es bueno porqué, de alguna manera, es como crear mentes radicales y elitistas. Las escuelas deben tender a enseñar música en términos generales. La misma Berklee, que nació bajo el espiritu del jazz, es hoy una escuela de música y de producción músical, donde puedes encontrar heavys, rockers, clásicos, gente del jazz, gente que sólo se interesa por la producción, etc. Es una escuela que ha abierto su criterio. Aquí en España no conozco nada parecido. Es necesario tender hacia el concepto de la música universal. Está muy bien que te quieras especializar —por ejemplo— en música clásica, pero debes entender que es muy interesante para tí que aprendas ciertos métodos que se utilizan en otros tipos de música. Por ejemplo, el desarollo del oido y del tempo, al que se le presta mucha más importancia en la enseñanza del jazz. Hay ciertas cosas que no se enseñan —o no se enseñan bien— en la música clásica.
En Estados Unidos hay una escuela muy interesante: el «3rd Stream Department» del New England Conservatory. En su plan de estudios, durante el primer año recibes los conocimientos musicales básicos y comunes a todos los tipos de música (solfeo, armonía, etc.). A partir de ahí, puedes empezar a investigar sobre los tipos de música que más te interesen (flamenco, música india, rock sinfónico, clásico, música electrónica, rock, etc.), lo que permite crearte tu propio estilo.
Aquí, tendría que abrirse mucho la mente de la gente, para disponer de una escuela como está. ■ JAVIER LANAU & JUAN BERMUDEZ
Photos by: John Bermúdez.

Extracto número 1:

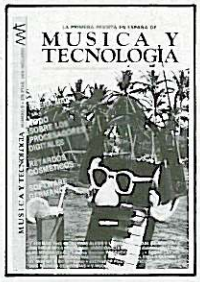
- Entrevista: Michel Hyguen
- MIDI: Teoria y Práctica
- Sintesis
- Los Primeros 100 años
- Test: Ensoniq Mirage
- Test: BIT-99
- Etc., etc.

Extracto número 8:

- Proyecto: Excitador
- Cajas Negras Midi
- Dossier: O.M.D
- Expomúsica-87
- Programación Midi
- Tests: CZ-1, FB-01 SPM8: 2, RSD-10

Extracto número 2:

- Entrevista: Azul y Negro
- ¡Viva el ordenador!
- Sintesis Vocal
- Test: Yamaha DX-21
- Dossier Tears For Fears
- Etc., etc.



Extracto número 9:

- "Norma", primera ópera MIDI.
- Todo sobre los procesadores digitales.
- Test: Microverb Alesis.
- Test: Oberheim DPX-1.
- Software Germano.
- Entrevistas: José Garcia Banegas y José Carlos Molina.

Extracto número 3:

- Entrevista: Nacho Cano
- Proyecto: Ecualizador Paramétrico
- Dossier: John Forx
- Test: Yamaha RX-21
- Test: Korg DVP 1
- Etc., etc.

Extracto número 10:

- Sintesis por F.M.
- Vocoders
- Teclados Maestro MIDI
- Test: CASIO FZ-1, Kawai K-5 y RX-17 Yamaha
- Entrevistas: Jaime Stinus y Palacio de Invierno
- Sonimag-87

Extracto número 4:

- Entrevista: Josep M. Mainat
- Cintas magnéticas
- Test: PitchRider 7000 y Matrix-6
- Test: Roland TR-505 y Casio RZ-1
- Dossier Simple Minds

Extracto número 11:

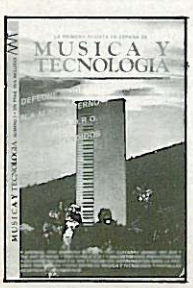
- Wendy Carlos
- Mil Trucos para el DX7-II
- Mesas de Mezclas
- Test: MT-32 Roland, EK44 Elka, RX-5 Yamaha
- Entrevistas: Taller de Musics y Estudios Carbonell
- Synclavier

Extracto número: 5

- Robert Moog
- Peter Gabriel, Vangelis
- Acústica Arquitectónica
- Proyecto: Midi-Thru Box
- Test: Oberheim XK, Casio SK-1, Yamaha SPX-90
- Entrevista: Claustrofobia
- Etc., etc.

Extracto número 6:

- Kraftwerk
- Excitadores Aurales
- Micrófonos
- Guitarras Electrónicas
- Test: Akai S-900, Roland SD-50 Midiverb Alesis
- Entrevista: Luis Carlos Esteban



Extracto número 7:

- Entrevista: D.R.O.
- 15 Malentendidos MIDI
- Dosier: Depeche Mode
- Test: Simmons SDS-400
- Test: Guitarra Ibanez IMG 2010
- Pantallas Acústicas

¡¡¡¡¡TE REGALAMOS UN FAIRLIGHT!!!!!

Si, has leido bien: M & T sorteará un FAIRLIGHT Series II, equipado con MIDI, 8 voces etc., etc., entre todas aquellas personas que estén suscritas a M & T en el momento de celebrar el sorteo, es decir, el 31 de Diciembre de 1988.

¡¡¡¡¡SUSCRIBETE YA!!!!!

Y si ya estas suscrito, regálale la suscripción a tu mejor amigo. Quedarás como un señor, el te lo agradecerá toda la vida y ambos entrareis en este fabuloso sorteo.

¡¡¡NO ESPERES MAS!!!

Ahora, puedes suscribirte también por teléfono, llamando al (93) 230 97 90 -230 98 05.

¡¡¡NO DEJES QUE SE TE ESCAPE EL FAIRLIGHT!!!

TODAVÍA ESTÁS A TIEMPO DE CONSEGUIR TODOS LOS NÚMEROS ATRASADOS QUE TE FALTAN.
¡APRESURATE!. SE ESTÁN AGOTANDO RÁPIDAMENTE.

NOMBRE: JOSEP MARIA
APELLIDOS: SOLER SOLA
DIRECCIÓN: C/ MONTMANY 27 ENTLO 4ª
POBLACIÓN: BARCELONA
PROVINCIA: BARCELONA
CÓDIGO POSTAL: 08012
TELÉFONO: (93) 2135314

☒ Deseo suscribirme a MÚSICA Y TECNOLOGÍA por 11 números a partir del número 14 inclusive, al precio de oferta de 3.600 Pts, y participar en el sorteo de un FAIRLIGHT.

- Suscripciones por 11 números al extranjero (sin derecho a participar en el sorteo) por correo de superfície, añadir 1850 Pts. más.

- Suscripciones por 11 números al extranjero (sin derecho a participar en el sorteo) por correo aéreo, añadir 4.650 Pts. más.

☐ Deseo regalar una suscripción a MÚSICA Y TECNOLOGÍA (y que participe también en el sorteo del FAIRLIGHT) por 11 números, a partir del número...., a mi amigo:

NOMBRE: .....
APELLIDOS: .....
POBLACIÓN: .....
PROVINCIA: .....
CÓDIGO POSTAL: .....
TELÉFONO: ( ) .....

☒ Deseo recibir los números 3 4 5 9 ☐ ☐ ☐ ☐ de MÚSICA Y TECNOLOGÍA, al precio de 375 Pts. cada uno.
Gastos de envío por cada ejemplar:

- España: 100 Pts.
- Europa. Correo de superfície: 400 Pts.
- Europa. Correo aéreo: 500 Pts.
- Otros paises. Correo de superfície: 400 Pts.
- Otros paises. Correo aéreo: 700 Pts.

El importe de mi pedido, que es de 5500 Pts lo hago efectivo de la siguiente manera:

☒ Contra reembolso (sólo España)
☐ Cheque adjunto
☐ Giro postal número .....
☐ De fecha .....
☐ Con cargo a mi tarjeta de crédito
Número ..... Caduca .....
Firma:

MÚSICA Y TECNOLOGÍA, C/ CÓRCEGA 89
ENTLO. 08029 BARCELONA

OPINIÓN Y CONSULTAS

FEEDBACK-INTERFACE

¿PORQUÉ LOS MANUALES DE USUARIO SON INCOMPRENSIBLES?

Queridos amigos de M&T:

Ante lo complicado que resulta encontrar vuestra revista en Madrid, he decidido suscribirme, luego de haber pensado que habíais dejado de editarla.

Agradeceros, de paso, la inclusión de artículos técnicos sobre el MIDI, el DX-7II, etc, muy útiles y clarificadores para los que andamos con sintetizadores, en un mundo en que la música a veces se difumina ante el aparato tecnológico y se pierde más tiempo en programar que en crear.

Agradecimiento también por el artículo de J. Bermúdez dedicado a Wendy Carlos. Durante años me ha parecido escucharla en el desierto, siendo tan evidente....

En el apartado de ruegos, apelar al aislamiento y carencia informativa y técnica sobre publicaciones tanto nacionales como extranjeras sobre uso de aparatos y medios, ya que los libros de instrucciones suelen ser caóticos; pienso que, dentro de este negocio, alguien se habrá dado cuenta del filón. Y tratar de convencer a marcas y distribuidores que es vergonzoso vender un producto con las instrucciones en foráneo; esto es el abc de la política comercial, algo que no practica ni Yamaha y que supongo que tendría que ser ilegal. Aquí abajo sólo te queda marearte tratando de descubrir como entendería un oriental las instrucciones de uso.

M&T es mi conexión con el medio y deseo que crezca en contenido y en calidad, en la misma medida que hasta ahora, útil para los que vivimos en este mundo y que cada vez somos más. JOSE BALBOA, c/ General Margallo 9, 28020 Madrid.

Actualmente, prácticamente todos los importadores nacionales de equipos e instrumentos musicales electrónicos están realizando grandes esfuerzos para traducir los manuales de uso al castellano. Como es lógico, cuandoun nuevo equipo es lanzado al mercado español es necesario cierto tiempo para permitir al importador que realice la traducción e imprima los manuales. Todo lo que el usuario debe hacer para conseguir dichos manuales una vez traducidos, es dar un poco el coñazo en la tienda donde haya comprado el equipo para que reclame el manual a su proveedor. Nos consta que, por ejemplo Yamaha, tiene traducidos y editados los manuales de la mayoría de sus equipos más populares. El problema, sin embargo, es que salen nuevos equipos demasiado deprisa, sin dar tiempo prácticamente a terminar una traducción y empezar otra. Y por otro lado, en los casos de los equipos super-caros de los cuales sólo se venden tres o cuatro en España, no resulta nada rentable traducir los manuales y los importadores incluso prefieren a veces no traer estos equipos. M&T.

WE LOVE AMIGA

Queridos amigos de M&T:

Vengo leyendo vuestra revista desde los primeros números y ante todo tengo que felicitaros por la excelente labor que estáis haciendo en el campo de la informática musical. Pero, como verán a continuación, no todo van a ser agasajos y florituras, sino que, con esta carta, voy a heceros una pequeña crítica que espero sea constructiva para todos.

Esta revista, por lo que he visto, intenta dar a conocer las últimas novedades en el campo del sonido, sintetizadores, samplers, etc, etc... ofreciendo al lector todos los adelantos dentro de este campo, así como dedicación exclusiva a ciertos artículos para los interesados en el MIDI. Pero también ofrecéis al lector los últimos avances dentro de la informática musical, pero solamente del Atari, como si fuera este el único ordenador musical del mercado y el que ofreciese mayores posibilidades, olvidando que existen muchos más.

Si intentamos que música y tecnología vayan unidas, deberemos mostrar los avances dentro de la música, pero también los avances dentro de la tecnología. Por ejemplo, yo utilizo un Commodore Amiga y tengo que decir a mi favor que este ordenador ofrece mayores prestaciones sonoras que el susodicho Atari, y que conste que los he probado los dos. Como programas, existen la tira para este ordenador y de unas prestaciones realmente buenas. Creo que deberían probar este ordenador y pensar en hacer una nueva sección ocupándose, no sólo de este ordenador, sino de los que ofrecen mejores prestaciones musicales. Muchos de los aficionados a la informática musical se lo agradecerían enormemente.

Además, para nosotros los programadores, es totalmente inconcebible que en Nueva York y nada más y nada menos que en los salones del Sheraton Center, se reunieran más de 8.000 profesionales para ver la Amiexpo, donde se demostró que este es un ordenador a tener muy en cuenta dentro del campo de la música y que, sin embargo, aquí en España, la mejor revista de este campo (la vuestra) no dedique en la actualidad ni una sola línea a este ordenador.

Creo que los lectores de esta magnífica revista se merecen que haya diversidad de criterios con respecto a los ordenadores musicales y que no solamente vean que el único ordenador que existe es el Atari.

Y bueno, después de tan acalorada crítica, quiero volver a felicitaros de verdad, porque en lo demás sois los mejores. Me despido. MIGUEL ANGEL AGUIRRE SANCHEZ, c/ Levante 76, 2° -1, Granollers, Barcelona.

Amigo Miguel Angel: Por tu carta deducimos que basas tu opinión sobre la superioridad musical del Amiga frente al Atari en el hecho de que el primero posee un circuito generador de sonidos interno superior al segundo. Sin embargo, la opinión general de muchos músicos profesionales es que estos generadores internos son poco útiles para trabajos musicales serios y profesionales. El hecho real es que el Atari ha sido adoptado como el ordenador musical estándard en la industria de la producción musical de todo el mundo por el simple hecho de disponer del Interface MIDI incorporado. En consecuencia, actualmente el Atari dispone de una biblioteca increíblemente extensa de programas musicales profesionales, además de un gran número de programas musicales para aficionados. Hasta hace poco, el Commodore Amiga disponía de unos cuantos programas musicales y tan sólo unos pocos de ellos son aptos para uso profesional (Dynamic Studio, Texture, KCS, Sonix y Music X) y, además, no se encontraban en España. Sin embargo, dado que el número de usuarios está aumentando y que Ventamatic ha anunciado su intención de importar y distribuir software musical para Amiga tras un reciente acuerdo con

Canals —Numancia,98-7°4ª— 08029-Barcelona Tel.: (93) 410 85 32 (noches).

QUIERO CONOCER GENTE EN MALLORCA que trabaje con tecnología MIDI. Soy nuevo en la isla y podemos intercambiar conocimientos y experiencias. Interesados contactar con: Juan Malumbres Carranza —Mateu Obrador,3-A— 07011-Palma de Mallorca Tel.: (971) 23 50 15.

DESEO CONTACTAR CON USUARIOS del sampler FZ-1 Casio para intercambio de muestras y programas. Contactar con: Juan Gabriel Sánchez Muñoz —Avda. Portugal,152 ático A— 37006-Salamanca Tel.: (923) 24 97 57.

USUARIOS ATARI 1040 ST desearia intercambio ideas e información. Poseo algunos programas. Pedir lista. Raúl Bravo Roig —Abad Sola,56— 46700-Gandia (Valencia) Tel.: (96) 286 87 21.

¡HOLA! ME GUSTARIA SABER si la maqueta del grupo Singapore está a la venta y la manera de conseguirla. Gracias mi dirección es: Victor Martí Blanc —Eduard Toda, 38 blq.8 esc.1-2°2ª— 08031-Barcelona.

CAMBIO MUSIC COMPUTER "YAMAHA" CX5MII 128K con teclado YK-20 y programa YK-501 a estrenar, por DX-21, DX-27, Poly-800II o sintetizador MIDI de calibre acordando diferencias económicas. Llamar al Tel.: (91) 693 04 60 - Lolo - C/. El Sol, 13 - 1°-D - 28912-Madrid.

BOLSA DE TRABAJO

MUSICA Y TECNOLOGIA PRECISA AGENTE DE PUBLICIDAD CON EXPERIENCIA PROBADA, CON INICIATIVA Y DOTES DE ORGANIZACIÓN. PREFERIBLE PROVENGA DE ESTE SECTOR. NO SE DESCARTARÁ NINGUNA CANDIDATURA POR RAZONES ECONÓMICAS. LLAMAR AL TELÉFONO (93) 230 98 05.

TECNICO POSTPRODUCCION AUDIO se ofrece para estudios de video, doblaje, efectos especiales, amplia experiencia laboral. Titulación Centro de la Imagen, Institut Català de Noves Profesions. Contactar con: Xavi Guitart - Nicolau Tallo, 198 - Tel.: (93) 788 12 03.

TECNICO DE SONIDO por el Centro de Estudios de sonido de Madrid se ofrece para trabajar de ayudante en estudio de grabación en Madrid, sin problemas de desplazamiento en Madrid, ni de horario. Mili hecha. (envio curriculum). Interesados contactar con: Juan José Belaqui Ortiz - Alonso Cano, 42 - Madrid - Tel.: (91) 253 91 16.

FUTURO TECNICO EN SONIDO necesita trabajar en estudio de grabación para aprendizaje e incorporación en el mundo del sonido. Francisco Javier Martínez Paramo - José M. de Sagarra, 41 - 1° 1ª - 08901 Hospitalet (Barcelona). Tel.:(93) 338 14 51

PRECISAMOS BATERIA (hombre o mujer). Buen rock. Contactar con: Miguel Sánchez - Aiguablava, 36 - 08033-Barcelona - Tel.: (93) 354 49 85.

SERVICIOS

ESTUDIO DE GRABACIÓN SE TRASPASA funcionando. Totalmente equipado. 12 pistas, instrumentos, efectos, etc. en Getafe (Madrid). 42 m², interesados contactar con: Lola al Tel.: (91) 273 61 22 - C/. Mateo López, 6 - 28007-Madrid.

SYNTHESIZER SOUND SERVICE: sonidos para su sintetizador. En cassette, precio 5.000.- ptas.: 288 sonidos para Yamaha TX81Z y Yamaha DX-11; 512 sonidos para Korg Poly-800; 900 sonidos para Juno-106 y 128 sonidos para Yamaha DX-21/27/100.

En «Data-Sheets» (páginas-data) precio 4.000.- ptas.: 288 DX-7 sonidos; 400 Casio CZ sonidos.

En disco para Atari ST, precio 8.000.- Ptas.: 320 sonidos para Roland D-50 (con bankloadprogram); 512 sonidos para Yamaha DX-7 II (con "bankload") y 8000 sonidos para Yamaha DX-7 (+ bankload). Interesados enviar costo en carta certificada a: John Smies —Van Stryenstraat 6, —4371CG Koudekerke, Holanda. (Información: Tel.: 07-31 11 85 2005, se habla inglés y francés.

MATERIAL DE OCASIÓN EN TIENDAS

MUSICASA - Santiago Ramón y Cajal, 10 - 07011 -Palma de Mallorca Tel.: (971) 28 15 59

Caja de ritmos **RX-11 YAMAHA**	85.000.—
Caja de ritmos **RX-21 YAMAHA**	45.000.—
Sintetizador **DX-100 YAMAHA**	65.000.—
Sintetizador **DX-21 YAMAHA**	145.000.—
Caja de ritmos **TR-902 ROLAND**	70.000.—
Caja de ritmos **SR-88 Sound Master**	12.000.—
Caja de ritmos **PB-300 ROLAND**	30.000.—
Amplificador guitarra **CUBE 60 Roland**	60.000.—
Sintetizador **CASIO CZ-1**	150.000.—
Secuenciador **KORG SQD-1**	90.000.—

ARMONIA - Ramón y Cajal, 4 - Tarragona - Tel.: (977) 23 50 14 Cristófor Colom, 1 bis - Tarragona - Tel.: (977) 230012

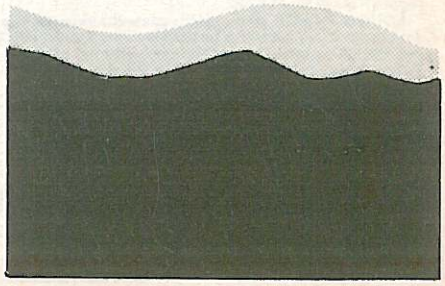
Amplificador **ROLAND Super-Cube 60** bajo	60.000.—
Amplificador **ROLAND Super-cube 100** Guit.	100.000.—
Guitarra + Sintetiz. **ROLAND GR-707 + GR-700** casi nuevo	199.900.—
Guitarra + Sintetiz. **ROLAND GR-707 + GR-700** nuevo	320.000.—
Pantallas **YAMAHA (par) S-4115-H**	150.000.—
Caja ritmos **YAMAHA RX-11 + 2 RAM-01**	99.000.—
Mesa **YAMAHA MC-1204** (semi-nueva)	250.000.—
Módulo **ROLAND MKS-20** (nuevo)	79.900.—
Módulos **YAMAHA TF-01 (varios) sonidos no originales c/u.**	69.000.—
Módulo **YAMAHA TX-216** (nuevo)	260.000.—
Cabezal y Baffle **ACOUSTIC** (altavoz EV)	110.000.—
Amplificador **SINMARC Rocket I** c/ Flight Case	125.000.—
Programas para **YAMAHA CX5M 128** (varios) c/u. a	4.500.—

ROGEL, INSTRUMENTOS MUSICALES, S.A. — Avda. Alcoy, 67 - Alicante - Tel.: (965) 23 39 14

Caja de ritmos **ROLAND TR-707**	60.000.—
Caja de ritmos **ROLAND TR-727**	60.000.—
Caja de ritmos **ROLAND TR-909**	70.000.—
Caja de ritmos **ROLAND TR-606**	10.000.—
Sampler **ENSONIQ MIRAGE** con filtro de entrada	180.000.—
Guitarra **ROLAND** y sintetizador G-707 y GR-700	300.000.—
Teclado **YAMAHA CE-20**	50.000.—
Teclado **YAMAHA CE-25**	50.000.—
Sintetizador **ROLAND JX-8P** con Flight Case	260.000.—
Órgano **JVC KB-600**	115.000.—

SONOSUR - Plaza Masnou, 8 - 04001-ALMERIA - Tel.: (951) 25 08 87

Sintetizador **ROLAND JX-8P** + Cartridge	150.000.—
Sampler **AKAI SG-12** con diskettes SL-203 (nuevo)	100.000.—
Sintetizador **SOLTON Project 100**	100.000.—
Sintetizador **CASIO CZ-5000** a estrenar	150.000.—
Sintetizador **KORG Poly-800**	55.000.—
Sintetizador **JUNO-106**	100.000.—
Caja de ritmos **ROLAND TR-808**	20.000.—
Caja de ritmos **KORG KPR-77**	25.000.—
Módulo Midi **ROLAND EM-101** (nuevo)	20.000.—
Módulo **OBERHEIM MATRIX-6R** con 20 diskettes	180.000.—
Caja de ritmos **KORG PSS-50**	35.000.—
Caja de ritmos **KORG Super Drums DDM-10**	15.000.—
Sintetizador monofónico **KORG Sigma**	25.000.—
Sintetizador guitarra **KORG** con funda	15.000.—
Piano **ENSONIQ** (estrenar)	230.000.—

MUSICAL MUNTANER - c/ Muntaner, 153 - 08036 BARCELONA - Tel.: (93) 410 44 28

SAMPLERS	
—FAIRLIGHT C.M.I. SERIE II MIDI 8 VOCES	2.000.000.—
—Sampler AKAI S-612 con disco (nuevo)	149.900.—
SINTETIZADORES Y EXPANDERS	
—Sintetizador ROLAND SUPER JX-10	436.000.—
—Sintetizador / Secuenciador ENSONIQ ESQ-1 (nuevo)	224.900.—
—Sintetizador politímbrico SEQUENTIAL SIXTRAK (nuevo)	94.900.—
—Sintetizador CASIO CZ-230S (nuevo)	69.000.—
—Sintetizador CASIO CZ-101 (nuevo)	69.900.—
—Sintetizador CASIO CZ-1000 (nuevo)	99.900.—
—Sintetizador CASIO CZ-3000 (nuevo)	144.900.—
—Sintetizador / Secuenciador CASIO CZ-5000 (nuevo)	199.900.—
—Sintetizador KORG SIGMA	34.900.—
—Sintetizador YAMAHA CS—40M (nuevo)	44.900.—
—Sintetizador YAMAHA CS—01II (nuevo)	19.900.—
—Secuenciador/Sintetizador DUY	39.900.—
—Expander SIEL 80 + Alimentador + RAM (nuevo)	74.900.—
PERCUSIÓN ELECTRÓNICA	
—Batería programable YAMAHA RX-11	99.900.—
—Batería programable YAMAHA RX-21L	39.900.—
—Batería programable YAMAHA RX-21L (nueva)	44.900.—
—Batería programable SEQUENTIAL DRUMTRAKS	69.900.—
—Batería programable BOSS R-220E (nueva)	29.900.—
—Pad percusión BOSS DRP-1 (nuevo)	29.900.—
—Pad percusión BOSS DRP-2 (nuevo)	29.900.—
—Pad percusión BOSS DRP-3 (nuevo)	29.900.—
SECUENCIADORES, CONTROLADORES Y CONVERTITORES MIDI	
—Controlador MIDI YAMAHA MCS-2 (nuevo)	47.900.—
—Mezclador MIDI SIMMONS SPM 8:2 (nuevo)	129.900.—
—Convertidor de guitarra a MIDI DOD PITCHRIDER 7.000	145.900.—
—Convertidor de tono a MIDI I.V.L. PITCHRIDER 2.000	84.900.—
—Controlador dinámico MIDI AKAI ME-15F (nuevo)	14.900.—
SONORIZACIÓN Y EFECTOS	
—Pareja cajas acústicas YAMAHA S-3115H	179.800.—
—Mezclador YAMAHA MQ-1202	219.900.—
—Rack para Micro-Rack Series BOSS BMR-5 (nuevo)	19.500.—
—Alimentador Micro-Rack Series BOSS RPW-7 (nuevo)	16.800.—
—Micro-Rack Chorus Digital BOSS RCE-10 (nuevo)	39.900.—
—Micro-Rack Sampler / Delay BOSS RSD-10 (nuevo)	57.900.—
—Micro-Rack Delay / Pitch Shifter BOSS RPS-10 (nuevo)	49.900.—
—Compresor / Limitador YAMAHA GC-2020 (nuevo)	49.900.—
—Módulo multi-efectos ALESIS MIDIFEX (nuevo)	69.900.—
—Linea de retardo DYNACORD MDL-10 (nueva)	74.900.—
ACCESORIOS VARIOS	
—Cartucho CASIO CZ RA-3 (nuevo)	7.900.—
—Cartucho CASIO SZ RA-5 (nuevo)	9.900.—
—Controlador de soplido YAMAHA BC-01 (nuevo)	3.900.—
—Cartucho RAM DX-7 128 memorias C-LAB	11.900.—
—Cartucho Expansión Secuenciador MIRAGE (nuevo)	14.900.—
—Filtro Entrada Sampler MIRAGE (nuevo)	29.900.—
—Disco Virgen ENSONIQ MIRAGE (nuevo)	1.990.—
ÓRGANOS	
—Organo JVC KB-600 (nuevo)	119.900.—
—Organo SIEL MK-490 (nuevo)	49.900.—
INFORMÁTICA MUSICAL YAMAHA	
—Programa YRM-501 Music Composer II (nuevo)	9.200.—
—Programa YRM-301 MIDI Recorder (nuevo)	9.200.—
—Programa YRM-302 Editor BX (nuevo)	7.820.—
—Programa YRM-305 Editor DX-21 (nuevo)	7.820.—
—Programa CMW-31 Master Chords Keyboard (nuevo)	10.370.—
—Adaptador CA-01 (nuevo)	3.500.—
SPECTRUM	
—Interface MIDI + Programas MICON XRI	10 900.—
—Oferta Interface Joystick tipo Kempston + Joystick Spectravideo Quickshot 1 + 4 libros	1.500.—
—Interface MIDI JMS + Programas LIVE RECORDING, ARPEGGIATOR y MULTITRACK COMPOSER	15.900.—
COMMODORE 64 y 128	
—Ordenador COMMODORE 64 (nuevo)	30.900.—
—Unidad de cassette COMMODORE (nueva)	4.900.—
—Unidad disco 1541 COMMODORE	37.900.—
—Batería programable DIGIDRUM (nueva)	9.900.—
—Sampler MICROVOX	49.900.—
—Sampler MICROSOUND	39.900.—
—Teclado MICROSOUND	19.900.—
—Interface + Programa JORETH MUSIC COMPOSER (nuevo)	29.900.—
—Interface MIDI MINI STEINBERG (nuevo)	12.900.—
—Sincronizador MINI STEINBERG (nuevo)	10.900.—
—Programa + Interface STEINBERG TRACK STAR (nuevo)	19.900.—
—Programa STEINBERG PRO-16 PLUS (nuevo)	19.900.—
—Programa STEINBERG TNS (nuevo)	14.900.—
—Programa STEINBERG EDIT KIT (nuevo)	2.900.—
—Programa STEINBERG SES YAMAHA DX EDITOR (nuevo)	9.900.—
—Programa STEINBERG COSMO CASIO CZ EDITOR (nuevo)	9.900.—
—Programa STEINBERG KORG DW-8000 EDITOR (nuevo)	9.900.—
—Programa STEINBERG ENSONIQ MIRAGE EDITOR (nuevo)	10.900.—
—Programa MICRO-MUSIC MIDI-COMPOSER (nuevo)	17.900.—
—Programa MICRO-MUSIC MIDI-COMPOSER MPU-401 (nuevo)	17.900.—
—Programa MICRO-MUSIC SCORE-PRINTER (nuevo)	9.900.—
—Programa MICRO-MUSIC DX PACKAGE (nuevo)	11.900.—
—Programa MICRO-MUSIC ENSONIQ MIRAGE EDITOR (nuevo)	10.900.—
—Programa G.C.G. ALPHA JUNO 1/2 EDITOR (nuevo)	9.900.—
—Programa C-LAB SCORETRACK	29.900.—
—Programa C-LAB SUPERTRACK	19.900.—
—Programa C-LAB DX SUPPORT	12.900.—
—Interface MIDI SONUS + Programas SUPER-SEQUENCER CBM 64, SUPER-SEQUENCER CBM 128, FB-01 DESING, MIDI-PROCESSOR Y GLASSTRACKS	54.900.—
—Interface MIDI SIEL + Programas MULTRITRACK COMPOSER, SIEL DK-80, GRAPHIC EDITOR Y SIEL EXPANDER 80 GRAPHIC EDITOR	14.900.—
—Interface MIDI JMS + programas COMPOSER, SOUND EDITOR DX-7, DX-9, SOUND LIBRARY DX-7, MIDI RECORDING STUDIO Y MASTER KEYBOARD	29.900.—
MSX	
—Interface + Programa EMR MIDITRACK PERFORMER (nuevo)	34.900.—
APPLE MACINTOSH	
—Programas MARK OF THE UNICORN PROFESSIONAL COMPOSER + PERFORMER (nuevos)	119.900.—
ATARI ST	
—Programa STEINBERG FB-01 SYNTHWORKS	21.250.—
—Programa STEINBERG MIRAGE SOUNDWORKS (nuevo)	29.900.—
—Programa STEINBERG PRO-CREATOR (nuevo)	24.900.—
Organo **LOWREY SYMPHONIC**	590.000.—
Organo **ALTON 7**	95.000.—
Organo **HAMMOND T-522**	190.000.—
Organo **HAMMOND 5200**	110.000.—
Organo **HAMMOND AURORA**	250.000.—